

ISSN 2312-2048

**ВЕСТНИК МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ТЕХНОЛОГИИ И ДИЗАЙНА**

Периодический научный журнал

**№ 4**

**2019**

## **Вестник молодых ученых**

### **Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна № 4' 2019**

Журнал публикует работы студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященные проблемам науки и техники.

#### **Учредитель и издатель**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт - Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»

#### **Главный редактор**

А.Г. Макаров

#### **Члены редколлегии**

В.И. Вагнер, С.М. Ванькович, Ю.Н. Ветрова, П.П. Гамаюнов, М.Б. Есаулова, Л.Т. Жукова, К.Г. Иванов, О.М. Иванов, С.Ю. Иванова, А.М. Киселев, В.С. Куров, Г.Г. Лебедева, Н.Б. Лезунова, В.А. Мамонова, А.В. Марковец, Н.В. Переборова, Н.Н. Рожков, А.М. Сухарева, В.Я. Энтин

#### **Ответственный секретарь**

Е.С. Чистякова

#### **Адрес редакции**

191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

#### **Сайт**

<http://publish.sutd.ru/>

#### **Электронная почта**

[dninauki@yandex.ru](mailto:dninauki@yandex.ru)

Отпечатано в типографии СПбГУПТД, 191028, СПб., Моховая, 26

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ № ФС77-56801 от 29.01.14.

Подписано в печать 04.06.19. Формат 60×84 1/8. Печать трафаретная.

Усл. печ. л. 63,124. Тираж 100 экз. Заказ 338

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Т.В. Курганова, Е.Н. Дроздова</i> Особенности создания интерьерной 3D-визуализации	8
<i>С.И. Сергеева, Е.А. Тимофеева</i> Фотобанки и микростоки как возможность творческой реализации и заработка для студента	14
<i>С.В. Лебедева, Н.В. Козлова</i> Корпоративная мобильность как средство ведения виртуального бизнеса	19
<i>О.О. Нестерова, Е.Н. Якуничева</i> Продвижение авторских web-комиксов в сети Интернет	27
<i>Д.С. Петров, Е.Н. Якуничева</i> Прототипирование сайтов: административная и публичная части	33
<i>А.К. Рахимова</i> Искусственный интеллект в компьютерных играх	40
<i>В.А. Соловьев</i> Методы визуализации информации на сайте	47
<i>Э.Н. Калашишникова</i> Библиотека Video.js	53
<i>А.Н. Мусаелян</i> История развития графического пользовательского интерфейса на примере продукции компании «Apple Inc»	59
<i>Ю.С. Кулеш, Л.Л. Азимова</i> Пути развития спонсорской и благотворительной деятельности в России	64
<i>Ю.А. Хлопотина, А.И. Богданов</i> Прогнозирование объемов продаж предприятия по пошиву женской одежды на основе временного ряда с учетом фактора сезонности	69
<i>К.В. Ленькова, Е.А. Тимофеева</i> Принтшопы как возможность дополнительного заработка	75
<i>А.А. Макаров, Е.Н. Дроздова</i> Разработка мобильных приложений для Android	80
<i>Л.А. Морозовская, Е.Н. Дроздова</i> Анализ инструментальных средств для разработки видеоигр	86

### ДИЗАЙН И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

<i>К.В. Черепанова, В.В. Киселева</i> Проблемы обеспечения эргономических требований к костюму для косплея	92
<i>Т.С. Губайдуллина, Л.П. Васеха</i> Особенности проектирования мужских утепленных курток с климат-контролем	97
<i>В.В. Голубятников</i> Основные тенденции развития форменной одежды ВВС РККА в 1924–1941 гг.	103

<i>М.Е. Карпова, Н.И. Пригодина, О.А. Вигелина</i> Разработка технологии получения белья специального назначения	110
<i>П.В. Косарева, Л.П. Васеха</i> Оптимизация процесса выбора вышивального оборудования	116
<i>А.А. Акимкина, З.К. Ревчук</i> Современные напольные покрытия: наливные 3D полы	121
<i>А.С. Зырянова, Р.Й. Швабаускас</i> Зоны отдыха в современных рабочих пространствах	126
<i>М.В. Нагибина, Е.Н. Петров</i> Методика определения температурно-влажностного воздействия на необратимый изгиб винилового сайдинга	132
<i>М.Ю. Тягнирядно, А.Е. Лебедев</i> Жилая среда для людей инвалидов	137
<i>М.Ю. Болдырихина, Е.Ю. Лобанов</i> Сравнительный анализ бионики и биофилического дизайна	142
<i>А.А. Шевякова, Е.Ю. Лобанов</i> Место человека в мире автомобилей	148
<i>А.А. Сухорукова, Ю.А. Сенников</i> Особенности проектирования трансформируемых перегородок	155
<i>Е.О. Баланов, К.В. Перминова, И.А. Хромеева</i> Конструктивные и технологические особенности разработки изделий из полимерных материалов	161
<i>Е.С. Кильдячкова, Н.В. Анисимова, Д.Я.Тарасова</i> Разработка воротников на основе метода конструирования японского дизайнера-конструктора Shingo Sato	166
<i>В.Р. Цой</i> Крафт – неотъемлемый элемент костюмов для косплея	171
<i>Е.А. Ряшенцева, И.Ю. Моргоева</i> Трикотаж – основной материал в гардеробе современной женщины любого возраста	176
<i>Е.Г. Григорьева, А.М. Козырева</i> Сравнительный анализ растяжимости трикотажных жаккардовых полотен	181
<i>А.А. Карягина, Р.Й. Швабаускас</i> Компактный город как неотъемлемая часть умного города	187
<i>Д.О. Курятникова, Д.А. Румянцева</i> Влияние информационных технологий на изобразительное искусство	193
<i>Л.А. Дементьева</i> Создание концепт-арта с использованием традиционной и компьютерной техники	200
<i>П.В. Зарицкая</i> 3D визуализация объектов в сфере архитектуры	207
<i>А.В. Яцина</i> Виды светового оборудования для организации выставочных пространств в зависимости от необходимого эмоционального отклика от посетителя	213
<i>И.Н. Федоров</i> Рекламный персонаж как элемент идентичности бренда	219

<i>Т.А. Жигалина</i> Городской быт в живописи Александра Арэфьева	226
<i>Е.А. Васильев, Е.Н. Петров</i> Сравнение свойств долговечности гранита и искусственной тротуарной плитки, в перспективе использования материалов для покрытия пешеходных дорожных одежд	233
<i>Е.Г. Валеева, Е.Ю. Лобанов</i> Проблемы типовой застройки	239
<i>К.А. Голубева, З.К. Ревчук</i> Лесопромышленный комплекс Ленинградской области	244
<i>А.С. Григорьева, И.И. Гоц</i> О строительстве самого большого в мире шатра	249
<i>А.Д. Кирюшкина, Е.С. Прозорова</i> Изучение “пространства тишины” в городской среде	255
<i>О.С. Ляховец, Т.Б. Нессурио</i> Анализ опыта европейских производителей специальной одежды, связанного с внедрением требований ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты»	260
<i>М.В. Шубина, Т.Б. Нессурио</i> Управление качеством трикотажных изделий	267
<i>В. Ю. Шифрина, И.А. Жукова</i> Создание текстуры ткани с использованием различных техник	272
<i>И.А. Жукова, Т. А. Климова</i> Актуальность использования искусственного меха в современной одежде платьево-блузочного ассортимента	280
<i>А.А. Кузнецова, И.А. Жукова</i> Дизайн одежды в стиле «Молю Кунов» или текстильная живопись	284
<i>Ю.С. Валерианова, И.А. Жукова</i> Использование двусторонней ткани для расширения ассортимента пальто	290
<i>А.И. Евдокимова</i> Межкультурное взаимодействие в событийном туризме (на примере недели моды в Милане)	296
<i>М.Ю. Мальшева, К.С. Пономарева</i> Адуляры и эффект адуляресценции. К вопросу о терминологии	302
<i>А.С. Борхварт, К.С. Пономарева</i> Выполнение дизайн-проекта закладок для книг на основе разработанной типологии аксессуаров для полиграфических изданий	307
<i>Е.И. Калашникова, К.С. Пономарева</i> Имитация натурального камня для художественной отделки помещений	312
<i>А.Д. Заморина</i> Современные тенденции в колористике интерьера	320
<i>А.В. Зимова</i> Проблемы сохранения исторической архитектуры в провинциальных городах (на примере Пятигорска)	323
<i>А.В. Золоторевич</i> Использование элементов русского национального костюма в городской женской моде конца XIX - начала XX века	329

<i>Е.Д. Бычкова</i> Проект новой академии изящных искусств «Passiones Luci»	336
<i>Е.С. Поспелова, М.М. Кузнецова</i> Эволюция униформы бортпроводниц на примере авиакомпании «Аэрофлот»	345
<i>Ю.С. Обухова, Ю.Н. Белова</i> Тиражная керамика Баухауза 1920-1930-х годов	352
<i>В.Н. Михеева, А.С. Грицаева</i> Голограмма в моде	359

## ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>А.Н. Дмитриева</i> Инновационный бизнес и пути его развития в России	366
<i>Д.Д. Криницына</i> Роль мотивации в управлении персоналом	372
<i>З.О. Соловьева</i> Спортивный менеджмент в России	378
<i>У.В. Танасюк, Д.И. Мыльникова</i> Основные проблемы оплаты труда в России	383
<i>Е.В. Кемулария</i> Проблемы и перспективы экспорта готовой продукции из собственного сырья	389
<i>И.А. Медведев</i> Повышение цен в России	394
<i>Д.С. Жамойцина</i> Эффективная презентация проекта	400
<i>А.А. Степанова</i> Манипуляции в компьютерных играх	405
<i>С.С. Шатохин, Е.В. Горина</i> Защита интеллектуальной собственности	412
<i>К.А. Киселев</i> Новые тренды и технологии в UX/UI дизайне	417
<i>Ф.З. Маулекеев</i> История развития музыкальных журналов в России	423
<i>Н.Е. Савченко</i> Национальная программа поддержки и развития чтения	430
<i>О.В. Старцева</i> Образы детских персонажей в малой прозе А.И.Куприна	436
<i>Е.А. Шубина</i> Слияние традиций: научно-популярная литература для детей сегодня	442
<i>Д.С. Жамойцина</i> Управление качеством образования в организациях дополнительного образования	448
<i>В.С. Малахова</i> Система управления качеством в сфере интернет-торговли (e-commerce) в условиях цифровизации экономики	457

<i>В.Д. Постнова</i> Современные подходы к управлению качеством высшего образования	463
<i>С.В. Спицкий</i> Компетентностная модель выпускника как системообразующий элемент качества высшего образования	470
<i>Д.В. Тихомирова</i> Перспективы использования возможностей цифровой экономики в сфере управления качеством на предприятии	479
<i>А.В. Моисеев</i> Авиационная безопасность. Технический аспект	488
<i>Д.О. Савич</i> Влияние языка невербального общения на формирование личности	494
<i>И.С. Тимошенко</i> Англицизмы во франкоязычных медиа Франции и Канады	499
<i>А.Р. Шарафутдинов</i> Влияние наркотиков на мозговую деятельность	505
<i>Д.А. Юдина</i> Необходимость устойчивой упаковки в России	513
<i>П.Н. Помогаева</i> Криптография: от истоков до наших дней	519
<i>А.В. Живодерова</i> Феномен танатосенситивности в цифровой среде	525
<i>М.С. Худякова</i> Гендерный подход при определении целевой аудитории	531
<i>Н.С. Шарова</i> Понятие пиара в сфере современной моды	536

# ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.4

**Т.В. Курганова, Е.Н. Дроздова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ИНТЕРЬЕРНОЙ 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ

© Т.В.Курганова, Е.Н. Дроздова, 2019

*Статья посвящена анализу особенностей создания интерьерной 3D-визуализации. Рассматриваются психологические аспекты восприятия графической информации. Описываются этапы создания 3D-визуализации на художественном и на техническом уровнях. Приводится сравнительный анализ и выбор программного обеспечения для 3D-визуализации*

**Ключевые слова:** интерьерный дизайн, 3D-визуализация, рендер, V-Ray

**T.V. Kurganova, E.N. Drozdova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## FEATURES OF CREATION INTERIOR 3D-VIZUALIZATSII

*Article is devoted to the analysis of features of creation interior 3D - visualization. Psychological aspects of perception of the graphic information are considered. Stages of creation 3D - visualization on art and on technical levels are described. Contrastive analysis and the choice of the software for 3D - visualization is given*

**Keywords:** interior design, 3D - visualization, a render, V-Ray

### **Введение**

В настоящее время 3D-визуализация является одним из самых перспективных в развитии направлений компьютерной графики. Она применяется в анимационных фильмах, компьютерных играх, рекламе, презентациях строительных компаний, машиностроении и во многих других сферах.

Трехмерная визуализация не обошла стороной и интерьерный дизайн [1, 2]. На сегодняшний день данное направление очень популярно, так как всё больше заказчиков хотят видеть, как будет выглядеть готовый дизайн интерьера еще до его реализации. Такой способ позволяет внести в проект необходимые правки еще на стадии его согласования. Он также является менее трудоемким и дает более реалистичный результат, чем визуализация с помощью кисти и карандаша. Специалист, в

совершенстве владеющий инструментами трехмерного моделирования, за короткий промежуток времени способен собрать интерьерную сцену для визуализации.

Рендеринг (с англ. *rendering* – «визуализация») – это процесс построения изображения трехмерной модели с помощью визуализатора (движка), встроенного в 3D-программу, для перевода сцены из математической модели в конечное 2D-изображение. Во время этого процесса пространственная и текстурная составляющие, а также информация об освещении сцены объединяются, чтобы определить цветовое значение каждого пикселя в сведенном изображении.

Визуализация – это финальный этап, заключающийся в настройке качества получаемой картинка. Процесс просчета каждого кадра напрямую зависит от сложности сцены, используемых материалов и компьютера, на котором производится рендеринг [3, 4].

Рассмотрим особенности создания фотореалистичной визуализации сцены в дизайне интерьера.

### **1. Психологические аспекты восприятия графической информации**

Трехмерная визуализация интерьера требует знания специалиста в области физических свойств определенных материалов, отражения и преломления света, а также особенностей процесса моделирования и текстурирования объектов. Не менее важным фактором при создании интерьерной 3D-визуализации является учет психологических аспектов восприятия графической информации заказчиком.

Рассмотрим понятие триадического архетипа, включающего три уровня восприятия визуальной информации человеком: предметный (деталь (проявление)), качественный (аспект (качество)) и синтетический (синтез (метафора)).

Первый уровень – *предметный*. На предметном уровне человек, рассматривая 3D-визуализацию или интерьер воспринимает отдельные предметы, детали. Он может обратить внимание на стол, количество приборов на столе, потертость на скатерти.

Второй уровень – *качественный*. На качественном уровне человек, рассматривая изображение, начинает обобщать детали и отдельные предметы и характеризовать их более общим качеством. Например, стол он может охарактеризовать, как старый (или новый), современный (или старинный, классический), маленький (или большой).

Третий уровень – *синтетический*. На данном уровне происходит ещё большее обобщение восприятия интерьера. И человек характеризует его одним общим словом, которое наиболее четко отражает образ данного интерьера в целом. Причём в том случае, если предметы и их характеристики в интерьере слишком разнородны и не сочетаются гармонично друг с другом, человек точно также проводит это обобщение, но в этом случае он характеризует работу, интерьер как неудачный, непонятный, некрасивый.

В таком случае перед 3D-визуализатором (дизайнером, художником, фотографом) стоит обратная задача. Первое, над чем ему необходимо задуматься – это то, какой целостный образ должен получиться в итоге от его работы. Второе – это подумать, какие качества или контраст качеств предметов наиболее целостно раскроют этот образ. И, третье – взять или создать конкретные предметы, которые бы подходили под нужные качественные описания.

Заметим, что подобный подход очень важен для 3D-визуализации, так как очень важно при создании продукта продумать то, как воспримется итоговое изображение клиентом, который его заказал. И тот или иной эффект может быть достигнут различными художественными приемами. Это позволяет не просто реализовывать стандартные, однотипные решения, а вывести искусство 3D-визуализации на новый уровень, и повышать качество продукта, интерес к нему и его художественную ценность.

## 2. Этапы создания 3D-визуализации

Рассмотрим последовательно этапы создания 3D-визуализации сначала на художественном уровне, а затем техническом.

*Первый уровень – это уровень моделирования*, или уровень форм. Заметим, что с формами на художественном уровне работает в основном дизайнер проекта, 3D-визуализатор лишь реализует его задумку. Но есть детали, которые дизайнеры не продумывают при задумке дизайн проекта: детали экстерьера, входящие в кадр, декор пространства, и мелкие детали, которые создают эффект уже «обжитого пространства». В связи с этим 3D-визуализатору также необходимо понимать правила гармоничного сочетания различных форм. И законы, по которым создаётся композиция на этом уровне.

В основе гармонии лежит понятие контраста. Контраст – резкое различие элементов композиции – мощное средство усиления выразительности. Это сочетание противоположных характеристик, противопоставление высокого и низкого, линий и пятен, темного и светлого. Контраст подчеркивается не только формой, цветом, текстурой, но и общей идеей, сюжетом композиции.

Из контрастных форм можно создать единый образ, главное, чтобы зрительно не разрушалась общая композиция.

Важную роль в композиции играет нюанс, сущность которого составляет плавный переход характеристик. Нюанс – такое соотношение элементов композиции, при котором преобладает сходство, но имеются незначительные различия. В нюансе нет четко выраженных противоречий, он играет роль оттенка, помогая избежать монотонности.

*Второй уровень* рассмотрения 3D-визуализации – это *цветовая гармония*.

Обратим внимание на важный момент, из-за которого в принципе возникает задача понимания цветовой гармонии для 3D-визуализатора. В начале работы дизайнер предоставляет всю информацию о проекте 3D-визуализатору: цвет штукатурок, цвет и модели мебели, штор и так далее. Но в тоже время сам по себе дизайн на 3d-визуализации выглядит очень пусто. В нём нет ощущения «обжитости» пространства. Поэтому появляется задача, создать иллюзию, что в этом пространстве живёт живой человек, чтобы в кадре была жизнь. И в этот момент 3D-визуализатору необходимо не просто привнести декор в кадр, а сделать это грамотно, чтобы не нарушить той гармонии, которая заложена дизайнером, а в лучшем случае сделать дизайн ещё лучше, подчеркнуть его красоту и гармонию в кадре. И решение данной задачи невозможно без фундаментальных знаний о цветоведении и колористике.

Очень важно различать два различных понятия, которые тесно связаны с 3D-визуализацией: цветовая схема интерьера – цветовое сочетание объектов интерьера; цветовая схема кадра – цветовое сочетание объектов интерьера и деталей декора, экстерьера, и прочих элементов.

Классические цветовые схемы: комплиментарная, триадическая, монохроматическая, отдельно-комплементарная, аналоговая (нюанстная), тетрадическая (двойная комплиментарная).

*Третий уровень – свет*. На данном этапе 3D-визуализатор выступает в роли фотографа, которому с помощью света необходимо гармонично выразить форму 3-мерных объектов в 2-мерном пространстве. Задача, которая стоит на данном этапе, настроить свет так, чтобы выявить объем предметов.

Очень часто применяется метод расстановки осветителей треугольником. Этот метод освещения используется не только в трёхмерной графике, а так же в кино, фото, и театральном деле. Во многих случаях такая расстановка, еще называемая трех точечной, служит основой для создания более сложных осветительных систем. Чаще

всего этот метод используется, когда надо осветить отдельный объект или компактную группу объектов, и может быть с успехом использован при работе с программами трехмерной графики.

Базовая расстановка содержит три осветителя – *ключевой* (key light), *заполняющий* (fill light) и *обратный* (back light). Каждый из этих световых источников решает свои задачи.

*Ключевой свет* является основным осветителем сцены. Обычно этот световой источник ставят в сцене первым. Чаще всего это прожектор (Target Spot). Он отбрасывает тени и даёт блики. Однако, одного источника не достаточно, потому что с теневой стороны появляется «провал», т.е. не видно левую нижнюю часть объекта. Причина данного явления заключается в том, что в реальном мире поверхности отражают свет, а стандартный рендер 3D-программы это делать не умеет. Следовательно, необходимо смоделировать свет, который должен отразиться от поверхности и осветить объект с теневой стороны. Для этого ставится второй источник.

Второй световой источник, называется *заполняющим*. Главная роль этого света – ослабить контраст и выявить детали, находящиеся в тени объекта. Заполняющий свет должен быть слабее ключевого и располагаться с противоположной стороны. Обычно в качестве заполняющего света ставится лампочка (omni), мощностью 0,2-0,5. Этот источник не должен отбрасывать теней, и не должен давать бликов на объекте.

В общем, можно было бы остановиться и на двух источниках света. Но, чтобы передать объём объекта ставится ещё один источник – источник *обратного* света. Иногда его еще называют *контровым* или *силуэтным*. Он имеет две главные задачи. Во-первых, он добавляет глубины к сцене, отделяя объект переднего плана от фона, что является важной задачей, если фон достаточно сложно организован. Во-вторых, этот осветитель используется для того, чтобы осветить контуры объекта.

Обратный свет обычно располагается позади и выше объекта и направлен точно против камеры. Чаще всего, его мощность выше, чем заполняющего и ключевого (multiplier=1,3-1,6). Тени и блики отключаются.

Таким образом, три источника света (ключевой свет, заполняющий и отраженный) являются сердцевинной треугольной расстановки осветителей и базой для создания более сложных систем освещения.

Освещение играет одну из ведущих ролей в интерьерной визуализации. От того как поставлены и настроены источники освещения зависит то, как будут выглядеть материалы и текстуры на объектах, будет ли изображение засвеченным или, наоборот, слишком темным. Все перечисленные факторы влияют на фотореалистичность визуализации.

### **3. Сравнительный анализ и выбор программного обеспечения для 3D-визуализации**

Система рендеринга (визуализатор) – это программное обеспечение для построения изображения трехмерной модели, основной задачей которой является вычисление освещенности и цвета произвольной точки трехмерной сцены.

К известным движкам относят: *V-Ray*, *Corona Renderer*, *Octane Render*, *Maxwell Render*. Обычно они интегрированы в программы моделирования; те же *V-Ray* и *Corona* можно поставить на 3ds Max,—но есть и версии, работающие полностью самостоятельно: например, *Octane Render*.

*V-Ray VS Corona*. Сузим фокус и поговорим про *V-Ray* и *Corona*. Эти движки очень популярны и действуют совершенно по-разному. С *V-Ray* лучше всего делать свои первые визуализации. Внутренняя логика этого пакета интуитивно понятная; разобравшись с *V-Ray*, молодой 3D-визуализатор легче будет осваивать другие движки.

И ещё, конечно, привыкнет к тонкой и гибкой настройке, поскольку V-Ray дает возможность 3D-визуализатору настраивать множество параметров.

*Juxtapose JS v-ray / corona.* Corona позволяет добиться аналогичной реалистичности, но сил и времени этому движку 3D-визуализатор отдаёт меньше, потому что стандартные настройки пакета подходят для 95 % производимых сцен. Corona отлично работает в 3ds Max и без проблем экспортирует уже созданные материалы из V-Ray, так что не стоит бояться за уже настроенные сцены и материалы, если понадобится отрендерить их заново на новом движке.

Кроме того, в нём можно настроить активное окно, показывающее обсчет сцены в режиме реального времени: не придётся долго ждать, прежде чем рендер будет готов. Это очень помогает в процессе установки освещения и материалов, а соответственно экономит время.

Рендерер Corona использует прогрессивный метод рендеринга. За пару минут 3D-визуализатор может оценить все аспекты картинка: композицию, свет, цвета, материалы, тени, отражения, преломления и прочие.

Таким образом, преимущества движка визуализации *Corona*:

- минимум параметров, требующих настройки самого рендера (в 95 % стандартные значения дают лучший результат);
- очень быстрое получение картинка для превью (~ 1–2 мин.) на сценах практически любой сложности;
- качественная визуализация отражающих и пропускающих свет материалов и объектов (стекла, металла);
- отличное превью материалов, соответствующее их отображению при визуализации;
- скорость просчета сцены в Corona не так сильно зависит от количества источников освещения.

Преимущества движка визуализации *V-Ray*:

- самый популярный движок, используемый в Rhino, SketchUp, 3ds Max, Maya: освоение этого инструмента дает возможность легко работать в перечисленных программах;
- если компьютер маломощный, V-Ray будет работать быстрее, чем Corona;
- больше параметров для тонкой настройки;
- движок универсален: можно подготовить визуализации практически для любых сцен;
- тонкая настройка отображения каждого из элементов сцены (свет, материалы), ускоряющая рендеринг.

Таким образом, преимущества *Vray* в возможности настройки качества каждого элемента рендера независимо от остальных, что позволяет при правильном подходе значительно сократить время просчета финального изображения. Еще один плюс — это рендер-элемент. В *Corona* он не настолько велик. Так же сильной стороной *Vray* можно считать возможность настройки качества GI в зависимости от размера финальной картинка.

С другой стороны, преимущества *Corona* в том, что это простой и очень понятный в освоении продукт, нет проблем с Hdri; не так придирчив к качеству, как Vray; есть настройка Гаммы и засвета во время рендера; очень быстро рендерит экстерьеры. Это движок будет удобен для фирм, где есть рендерфермы и большой поток работы, так как на сам процесс настройки уходит меньше времени.

Таким образом, для визуализации интерьера лучше использовать систему рендеринга V-Ray, так как она располагает бóльшим количеством настроек, работает быстрее и дает возможность пользоваться обучающим материалом.

### Заключение

Фотореалистичность визуализации зависит от следующих факторов:

- качество и детальность разработки модели;
- использование правильных инструментов, не приводящих к искажению меша (сетки);
- правильная настройка освещения. Совместное применение естественных и искусственных источников света;
- настройка материала с применением карт рельефа и отражений.

По своей сути работа 3D-визуализатора подразумевает очень разносторонние знания в области живописи, фотографии, колористики и дизайна. И в руках визуализатора возможность представить дизайн в наилучшем свете.

### Список литературы

1. Визуализация интерьера и 3D-моделирование. URL: <https://www.ok-interiordesign.ru/3d-vizualizatsiya> (дата обращения: 02.04.2019)
2. Дизайн интерьера. URL: <http://www.marketanima.ru/interer.html> (дата обращения: 02.04.2019)
3. Объемно-пространственная визуализация интерьера. URL: <http://new-in.ru/services/3dview> (дата обращения: 02.04.2019)
4. 3d визуализация интерьера и архитектурных проектов. URL: <http://kayrosblog.ru/3d-vizualizaciya-interera-i-arkhitekturnyx-proektov> (дата обращения: 02.04.2019)

### References

1. *Vizualizatsiya interyera i 3D-modelirovaniye*. URL: <https://www.ok-interiordesign.ru/3d-vizualizatsiya> [Visualization of an interior and 3D – modeling]. (date accessed: 02.04.2019)
2. *Dizayn interyera*. URL: <http://www.marketanima.ru/interer.html> [Interior design]. (date accessed: 02.04.2019)
3. *Obyemno-prostranstvennaya vizualizatsiya interyera*. URL: <http://new-in.ru/services/3dview> [Volume and spatial visualization of an interior]. (date accessed: 02.04.2019)
4. 3d vizualizatsiya interyera i arkhitekturnykh proyektov. URL: <http://kayrosblog.ru/3d-vizualizaciya-interera-i-arkhitekturnyx-proektov> [3d visualization of an interior and architectural projects]. (date accessed: 02.04.2019)

УДК 67.017(679.7)

**С.И. Сергеева, Е.А. Тимофеева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
Высшая школа печати и медиатехнологий  
191180, Санкт-Петербург, пер. Дзямбула, 13

## **ФОТОБАНКИ И МИКРОСТОКИ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ТВОРЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ И ЗАРАБОТКА ДЛЯ СТУДЕНТА**

© С.И. Сергеева, Е.А. Тимофеева, 2019

*Фотобанки и микростоки, как возможность творческой реализации и заработка для студента. Статья посвящена одному из возможных процессов получения прибыли, при этом затрагивая творческую составляющую. В статье рассматриваются и анализируются способы работы данным методом, а также различные пути осуществления лучшей и качественной работы фотостокера.*

**Ключевые слова:** Фотобанки, микростоки, фотограф, иллюстратор, 3D-дизайнер, банк изображений, прибыль, Adobe Stock, Shutterstock, iStockPhoto.

**S.I. Sergeyeva, E.A. Timofeeva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
Higher School of Printing and Media Technologies  
191180, Saint Petersburg, Dzhambyl lane, 13

## **THE PHOTOBANKS AND MICROSTOCKS AS A CREATIVE OUTLET AND INCOME FOR THE STUDENT**

*The photobanks and microstock as a creative outlet and income for the student. The article is devoted to one of the possible processes of profit, while affecting the creative component. In article there are ways of working by this method, and the various ways of implementing the best and quality work photostocker.*

**Keywords:** Photobanks, microstocks, photographer, illustrator, 3D-disigner, bank of pictures, profit, Adobe Stock, Shutterstock, iStockPhoto.

В данной работе мы рассмотрим возможность совмещения творческой деятельности человека и получение заработка на примере фотобанков и микростоков. Предметом исследования стали банки изображений, которые выступают посредником между авторами изображений и их покупателями [1]. Данный предмет исследования берет на себя задачу поиска покупателей и приема платежей, что значительно упрощает жизнь фотографам и иллюстраторам. Несмотря на существующее мнение, что заниматься творческой деятельностью и иметь хороший заработок за это, достаточно сложно, попытаемся доказать обратное. Актуальность данной статьи очень высока, т.к. тема дистанционной работы, творческой реализации себя, а также удаленного заработка на сегодняшний день очень востребована. В связи с этим будут представлены примеры достойных фотобанков и микростоков, произведен сравнительный анализ

банков изображений, а также предоставлена необходимая помощь от начала своего творческого пути до получения дохода.

С целью изучения данной темы, прежде всего, был проведен анализ, для какой аудитории данная тема будет актуальна. Проведен социальный опрос, вследствие чего было выяснено, что работа с фотобанками и микростоками интересна, прежде всего студентам, которые заинтересованы в реализации себя в творчестве, при этом имея удаленную работу и получая за нее прибыль.

Польза работы фотостокером весьма значительна. В случае, если иметь хобби работы с рисунками, фотографиями, это позволит, как минимум, окупить любимое занятие или заработать хорошую прибавку к зарплате [2]. А при профессиональном подходе и некоторых усилиях, такое сотрудничество может превратиться в высокооплачиваемую и очень интересную основную работу.

Рассматривая вопрос прибыли, был сделан вывод, что, несмотря на невысокую стоимость каждой отдельно взятой продажи, ежемесячный заработок профессионального фотостокера обычно составляет несколько тысяч долларов. Начинающие же имеют возможность в течение нескольких месяцев наработать портфолио, которое как минимум, позволит окупить хобби, а при определенном умении и заработать себе хорошую ежемесячную зарплату.

Далеко не каждый человек, может стать фотостокером. Для того, чтобы окунуться в данную сферу с продажей своих работ, необходимо прежде всего иметь навыки работы с компьютером, а также обладать компьютерной грамотностью [3]. Для того, чтобы суметь грамотно описать и продать свои работы, необходимо будет знание английского языка. Ну и немаловажным аспектом является наличие хоть и небольшого количество таланта, терпения и огромного желания.

Переходя к практической части данной статьи, следует отметить, что не любую фотографию можно продать. Так как в банке изображений огромное количество достойных и разнообразных работ, следует приложить максимум усилий, немало фантазии и подойти к этому делу с креативом.

Существует огромное количество фотобанков и микростоков. У каждого из них есть свои преимущества и недостатки. Одни отличаются легкой доступностью в выставлении своих работ, другие отличаются наличием экзамена при регистрации. Каждому банку изображений характерны свои отличительные черты [4].

В данной статье был использован один из крупных и быстрорастущих микростоков, объединяющий более чем 100 миллионов фотографий, видеороликов, иллюстраций и т.д. – Adobe Stock [5]. Этот банк изображений имеет хороший уровень авторских отчислений, обладает удобным функционалом, а также отличается удобством в интерфейсе.

Adobe Stock не имеет экзамена при регистрации, тем самым облегчает возможность работы и продажи своих работ. Продукт, компании Adobe, является ведущим брендом в индустрии творческих инструментов – один из самых известных и заслуживающих доверия брендов в мире.

Создавать аккаунт, а также работать в данном микростоке можно совершенно бесплатно, и что является существенным преимуществом, не нужно быть существующим подписчиком Adobe для создания учетной записи автора.

Что касается получения дохода за продажу работ, то Adobe Stock имеет в своем арсенале несколько удобных способов получения вознаграждения для авторов: PayPal, Skrill.

Таким образом, исследуя банк изображений Adobe Stock, можно сделать вывод, что он полностью подходит для проведения эксперимента в осуществлении

доказательства, что микростоки и фотобанки служат большим помощником в реализации в творчестве, а также получении прибыли за это.

Далее, будет осуществлен путь от начала создания аккаунта в фотобанке и заканчивая выгрузкой своих работ на него.

Для начала необходимо выбрать направление, в котором будет осуществлена дальнейшая работа. Существует несколько вариантов:

Работа с векторной графикой и прорисовка картинки с помощью графических редакторов

Традиционный метод создания фотографий, используя фотокамеру

Съемка и работа с видео

Создание и монтаж аудио

В данной статье и в работе в целом использовались фотографии, которые сделаны собственноручно, используя камеру смартфона Iphone.

Вдохновение для создания шедевров приходило в момент увиденного. Для запечатления чудес, изображенных на фотографиях, необходимо было лишь подойти креативно к данному процессу и максимально точно продумать и просмотреть детали. Правильно падающий свет, отсутствие лишних посторонних предметов, блики, которые могли бы помешать сделать фотографию качественно, слишком сильное затемнение или высветление, а также учесть наличие огромного количества работ других креативных авторов и сделать красиво, но по-своему.

Таким образом, мы видим, что недостаточно просто увидеть прекрасное вокруг, достать камеру и сделать фотоснимок, необходимо как следует продумать все до мелочей, тем самым процесс уже является творческим, что мы в данной статье и будем доказывать.

После запечатления фотографий, необходимо переходить к процессу работы с фотобанком. Для этого прежде всего осуществим регистрацию в данном банке.

Осуществив вход на сайт Adobe Stock, необходимо перейти на вкладку с регистрацией и проделать этот шаг. После данного действия, необходимо перейти во вкладку «Продать» и следовать пунктам, указанным на экране (рис.1).

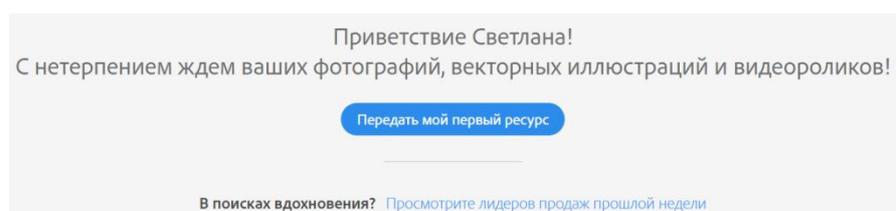


Рис. 1. Загрузка готовых работ на сайт фотобанка

Произвести загрузку любых фотографий фотобанк вам не разрешит, так как ваши работы должны соответствовать неким требованиям. У каждого микростока свои отличительные запросы. Adobe Stock принимает изображения только в формате JPEG, минимальное разрешение изображения – 4Мп, максимальное разрешение изображения – 100Мп, и максимальный размер файла – 45 МБ.

Мною были загружены фотографии, представленные на рисунках 2–6.



Рис. 2. Роскошное умиротворение



Рис. 3. Иногда необходимо побыть наедине с собой...



Рис. 4. Бело-зеленое творение...



Рис. 5. Человек среди архитектуры



Рис. 6. Лодочное построение!

После проработки над параметрами фотографий, необходимо качественно и завлекательно придумать описание к ним. Описание немаловажная часть. Чем больше креативности будет добавлено в описание, тем больше вероятность, что работа будет считаться успешной (рис.7).

Узнаваемое лицо или недвижимость?

Роскошное умиротворение.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА ⓘ (мин: 5 - макс: 50)

Вставить ключевые слова

boat, sunset, sea, yacht, water, marina, boats, port, sky, harbor, harbour, ship, sailing, evening, sailboat, ocean, sun,

Рис. 7. Создание названия и описания к фотографии

После творческого процесса необходимо перейти к вопросу получения оплаты. Загрузив фотографии в фотобанк, нажав кнопку отправить на утверждение, появится окно с запросом вашей идентификационной карты. Для идентификации можно использовать такие документы, как государственные идентифицирующие документы с фотографией, паспорт, водительские права. Этот шаг предназначен для того, чтобы можно было осуществить продажу своих работ и получить за них деньги. Очень важно, чтобы имя на идентификационном документе совпадало с именем в учетной записи.

После осуществления всех выше перечисленных пунктов, фотографии отправляются на рассмотрение модераторами. Сделано это для того, чтобы модераторы оперативно проверили, не нарушают ли ваши работы авторские права, не нарушают законы или содержат ненормативные материалы. Это будет сделано в течение нескольких дней (рис.8).

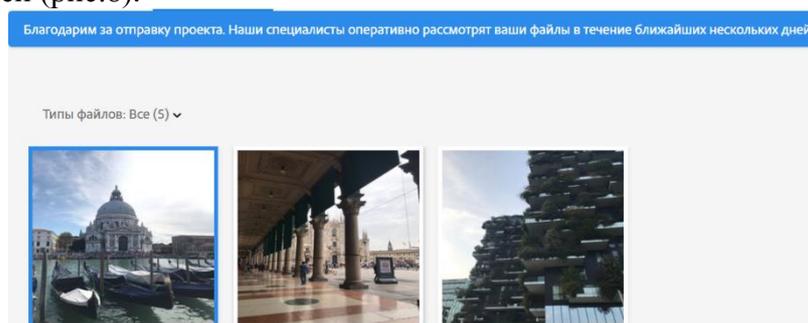


Рис. 8. Отправка фотографий на рассмотрение специалистам

После рассмотрения специалистами рабочего проекта, фотографии будут выставлены на продажу и в случае, если покупатель будет заинтересован в ваших работах, они будут проданы, и соответственно автор получит прибыль.

Следует отметить, что фотобанки и микростоки работают, не только продавая работы авторов, но и помогают в приобретении различного рода продуктов — фотографии, векторные иллюстрации, видеоролики. Далеко не каждая компания может иметь в своей команде профессионального фотографа, в таком случае на помощь приходит банк изображений, который поможет осуществить покупку.

Таким образом, подводя итоги проделанной работы в данной статье, делаем вывод, что микростоки и фотобанки перспективная, интересная, креативная, прибыльная и творческая работа. Быть фотостокером в современном мире очень удобно, выгодно и полезно. Прежде всего есть возможность реализовать себя в творчестве, далее наработать опыт работы, и в конечном итоге иметь за это приличный доход. Человек, который решит заниматься работой в данной сфере, должен не просто преследовать цель заработка денег, но и подходить к этому делу творчески и с огромным желанием прилагать усилия, трудиться и двигаться вперед.

### Список литературы

1. Что такое фотобанки и микростоки URL: <http://www.microstock.ru/> (дата обращения: 07.04.2019).
2. Чем полезна работа фотостокера URL: <https://www.fotostoki.ru/blog/>. (дата обращения: 10.03.2019).
3. Советы начинающему фотостокеру URL: <https://photolifeway.com/>. (дата обращения: 10.03.2019).
4. Сравнение фотобанков URL: <http://foto-banki.info/sravnienie-fotobankov>. (дата обращения: 10.03.2019).
5. Adobe Stock URL: <https://stock.adobe.com/ru/>. (дата обращения: 25.03.2019).

## References

1. *Что такое photobanki i microstocki* URL: <http://www.microstock.ru/> [What photobanks and microstocks are?] (data accessed: 07.04.2019)
2. *Чем полезна работа photostockera* URL: <https://www.fotostoki.ru/blog/>. [How useful is the work of photostocker? ] (data accessed: 10.03.2019).
3. *Soveti nachinaushemu photostockeru* URL: <https://photolifeway.com/>. [Advices for the beginner photostocker] (data accessed: 10.03.2019).
4. *Sravnenie fotobankov* URL: <http://foto-banki.info/sravnenie-fotobankov>. [Comparing of photobanks] (data accessed: 10.03.2019).
5. *Adobe Stock* URL: <https://stock.adobe.com/ru/>. [Adobe Stock] (data accessed: 25.03.2019).

УДК 004.946

**С.В. Лебедева, Н.В. Козлова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **КОРПОРАТИВНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ВЕДЕНИЯ ВИРТУАЛЬНОГО БИЗНЕСА**

© С.В. Лебедева, Н.В. Козлова, 2019

*В статье рассмотрено влияние прогресса мобильных технологий на развитие виртуального бизнеса.*

**Ключевые слова:** архитектура предприятия, виртуальное предприятие, мобильное приложение, корпоративная мобильность, мобильные базы данных, иммерсивные технологии.

**S.V. Lebedeva, N.V. Kozlova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **CORPORATE MOBILITY AS A MEANS OF VIRTUAL BUSINESS**

*The article discusses the impact of mobile technologies on the development of a corporate enterprise architecture.*

**Keywords:** enterprise architecture, virtual enterprise, mobile application, corporate mobility, mobile databases, immersive technologies.

Современный мир - это век интернета и мобильности, высоких скоростей и новых стандартов бизнес-взаимодействия и потому компаниям необходим эффективный и современный инструмент для деловых коммуникаций, причем в любой момент времени и независимо от местонахождения сотрудников.

В последние годы бизнес стал использовать виртуальные формы взаимодействия, особенно после экономического кризиса 2009 года, который вынуждал

компаниям сокращать бюджеты. Тенденция перехода традиционных предприятий на использование виртуальных форм ведения бизнеса возросла также в связи с развитием возможностей VR-технологий. Улучшения качества аудио и видео, а также эволюция виртуальных инструментов позволили сделать доступными способы коммуникационного взаимодействия.

Виртуальное предприятие по определению является временной организационной структурой, в которую вовлечены многочисленные участники (как внутри, так и за пределами любого однокомпонентного предприятия).

Несмотря на то, что в последнее время корпоративные архитектуры стали охватывать виртуальную природу компонентов системы, они часто пренебрегают растущей мобильностью пользователей. Мобильные технологии предоставляют пользователям свободу доступа через различные сети, типы соединений и форм-факторы.

Поддержка мобильности должна быть частью современных архитектур, а не рассматриваться как отдельная архитектура. Предприятия должны создавать мобильные решения, используя общеорганизационную архитектурную методологию [1].

Мобильность считается мощным средством коммуникации и ключевым драйвером для серьезных изменений в ИТ, которые, как правило, способствуют успешному бизнесу. Согласно недавнему опросу 40% предприятий Индии [2], было выявлено, что совершенствование стратегии мобильности значительно увеличило индивидуальный прирост производительности, повысило уровень вовлеченности клиентов, а также повысило коллективное сотрудничество. Почти 71% этих компаний стремятся к мобильности бизнеса для разработки и развертывания приложений, ориентированных на клиентов, и в основном сосредоточены на улучшении качества обслуживания клиентов.

Основная проблема перехода на корпоративную мобильную систему, согласно [3] состоит в отсутствии единого отраслевого стандарта, который позволил бы предприятию оптимизировать существующие бизнес-процессы, с использованием мобильных технологий. Переход на новую концептуальную платформу корпоративной мобильности, для лиц, принимающих решения качественно поможет оценить стратегические ценности бизнеса, проанализировать риски и другие важные деловые и технические факторы для мобильных инициатив предприятия и мобильных переходов.

Предприятия все чаще будут разделять ответственность за ключевые технические и нормативные решения со своими торговыми партнерами; эти решения будут влиять на их внутренние интеграционные проекты [1].

Ориентированные на цифровую трансформацию, решения для мобильности предприятия должны быть направлены на обновление рабочего процесса, оптимизацию операций и повышение производительности сотрудников. Стратегически выверенные правильные решения помогут повысить конкурентоспособность, производительность труда и доходы организации [4].

В общепринятом определении мобильность предприятия охватывает весь персонал, процессы и технологии, которые работают вместе для управления растущим диапазоном мобильных устройств, таких как смартфоны и планшеты, беспроводные сети и связанные с ними услуги, чтобы обеспечить широкое использование мобильных вычислений в современных условиях [5]. Корпоративная мобильность – это тенденция поддержки сотрудников для работы в местах, которая наиболее целесообразна с точки зрения выполняемой бизнес-задачи.

К основным преимуществам мобильности предприятий относятся [4]:

*повышение производительности сотрудников.* Для выполнения бизнес-задач сотрудники могут работать в любое время и из любого места, используя собственные мобильные устройства и общение через домашние сети Wi-Fi. При этом они могут регулярно интегрировать личную и профессиональную деятельность используя доступ к облачным данным на общедоступных корпоративных серверах;

*повышение качества обслуживания:* услуги и решения для мобильности предприятия позволят организации оптимизировать операции и улучшить общее предоставление услуг компании.

*снижение эксплуатационных расходов:* использование концепции *BYOD* (собственная мобильная техника сотрудников) в значительной степени снижает эксплуатационные расходы организации, связанные с организацией общих рабочих мест сотрудников, а также предоставляет возможность получить доступ к нужной информации в любое время и в любом месте.

*расширение прав и возможностей работников на местах;*

*обеспечение удовлетворения потребностей клиента.* Клиенты используют мобильные технологии для исследования, покупки, продажи и оценки практически любого продукта и услуги. Предприятия имеют возможность увеличивать долю рынка и расширять адресные рынки, используя мобильные технологии для предоставления квалифицированным клиентам конкретных продуктов и услуг, которые им необходимы в нужное время и там, где они в них нуждаются [4].

В отчете IBM говорится, что 75% компаний из списка Fortune 500 планируют внедрить мобильные приложения HTML5, который разработали для обеспечения взаимодействия страниц в разных браузерах и дополнили новыми свойствами и функциями, полезными для приложений. В частности, очень полезна возможность продолжать работать с сайтом в оффлайн с помощью технологии Application Cache (“Appcache”). WHATWG разработали спецификации Web Workers, Web Sockets, Web Database. [7].

Из отчета Gartner, к 2019 году рынок корпоративных приложений будет стоить 201 млрд долларов. Мобильные приложения, по прогнозам, окажут наибольшее влияние на успех бизнеса к 2020 году. «Поставщики платформ для разработки расширяют свое ценностное предложение за пределы мобильных приложений и веб-разработок, чтобы удовлетворить потребности пользователей и отрасли», - говорит Джейсон Вонг, вице-президент по исследованиям в Gartner. «Результатом является появление многоопытных платформ разработки, которые используются при разработке чата, голоса, дополненной реальности (AR) и носимых устройств для поддержки цифрового бизнеса». Среди предприятий, которые разработали и развернули как минимум три различных типа приложений (кроме веб-приложений), наиболее распространенными являются мобильные приложения (91 процент) [8].

Технологии дополненной, виртуальной и смешанной реальности стали большим бизнесом, инновацией для предпринимателей при изменении бизнес-пространства. Их применение давно вышло далеко за пределы развлекательного сектора и теперь превратилось в обязательное правило для бизнеса, для повышения его эффективности и увеличения продаж. Иммерсивные технологии представляют уникальную рекламную платформу, которая управляет невидимым взаимодействием с клиентами и улучшает производительность сотрудников, а также лояльность к бренду [9].

Благодаря последним инновациям в вычислительной технике, широкий круг специалистов начал интегрировать технологии VR в свои рабочие процессы. Ожидается, что рынок виртуальной реальности вырастет с 6,7 млрд долларов в 2016 году до 70 млрд долларов к 2020 году [10]. В 2019 году виртуальная реальность будет открыта для инновационных промышленных приложений, которые изменят работу

людей и сотрудничество между географическими регионами [11]. Gartner прогнозирует, что к 2020 году как потребители, так и предприятия будут иметь легкий доступ к качественным устройствам, системам, инструментам и услугам. В настоящее время рынок предлагает больше потребительских устройств, чем готовых для предприятий. Тем не менее, «.. разрыв между потребительским и предпринимательским принятием закроется, возможно, к 2019 году, как только сегменты рынка как для потребителей, так и для бизнеса будут твердо установлены. Прогнозируется, что к 2019 году решения AR, VR и mixed reality (MR) будут оценены и приняты в 20% крупных предприятий» [12].

Благодаря развитию иммерсивных технологий качество организации виртуального пространства и возможность совместной работы в едином пространстве со своими коллегами по бизнесу со всего мира значительно повысилась. Пространство виртуальной организации может быть использовано, как для конференций, где сотрудники не только могут обсуждать какие-либо бизнес-проекты, но и обмениваться необходимой информацией. Находясь дома и используя технологию BYOD, можно мгновенно оказаться в виртуальном офисе, который может быть практически любым. Виртуальное пространство может быть наполнено сотрудниками, находящимися в данный момент в сети. Руководитель виртуального предприятия может отслеживать и контролировать работу сотрудников, виртуальные экраны сразу будут отображать процесс работы.

Для крупного виртуального офиса необходимым условием информационной организации является наличие корпоративной базы данных, которая сводит воедино все информационные потоки от виртуальных сотрудников и клиентов. Для организации виртуального взаимодействия и обмена данными наличие мобильной базы данных является той технологической новацией, которая остро востребована на текущий момент [13]. Мобильная база данных физически отделена от центральной базы данных, расположенной на корпоративном сервере и располагается на мобильном устройстве для выполнения требуемых бизнес-задач. Она способна обрабатывать локальные запросы без подключения к корпоративной базе, а также связываться с другими мобильными клиентами.

Мобильные клиенты базы данных могут работать в модели клиент-сервер, где устройство обменивается данными с сервером, или в режиме одноранговой сети, когда данные получают доступ или синхронизируются между другими устройствами [14].

На данный момент существует несколько встроенных баз данных, которые можно использовать в мобильном приложении (табл.1) [15].

Таблица 1. Мобильные базы данных

База данных	Тип сохраненных данных	Лицензия	Поддерживаемая платформа
BerkeleyDB	реляционные, объекты, пары ключ-значение, документы	AGPL 3.0	Android, iOS
Couchbase Lite	документы	Apache 2.0	Android, iOS
LevelDB	пары ключ-значение	Новый BSD	Android, iOS
SQLite	реляционный	общественное достояние	Android, iOS, Windows Phone, Blackberry
UnQLite	пары ключ-значение, документы	BSD 2-клаузула	Android, iOS

Создатели BigchainDB предполагают использование технологии блокчейн для разработки баз данных [14]. Технология Blockchain - это тип цифровой книги, в которой записываются транзакции, соглашения, контракты и продажи. Технология децентрализована, что означает, что информация хранится на компьютерах по всему миру и постоянно обновляется в режиме реального времени.

В основе BigchainDB используются две распределенные базы данных, S (набор транзакций или «резерв») и C (блокчейн), соединенные согласованным алгоритмом BigchainDB (BCA). Каждая БД использует собственный алгоритм внутреннего согласования для обеспечения согласованности. Запросы BigchainDB в основном выполняются с помощью прямого API-интерфейса MongoDB (технология NoSQL).

Взрывной рост в мобильности, социальных медиа и облачных вычислениях представляет предприятию огромные возможности. Согласно отчету *Gartner*, мировой доход от мобильных приложений в 2019, как ожидается, достигнет 77 миллиардов долларов, что является эффективным повышением по сравнению с 58 миллиардами долларов в 2016 году.

Корпоративная мобильность – это гораздо больше, чем использование мобильных устройств для работы. Это часть того, что называют «четвертой промышленной революцией» или эпохой «блестящих технологий», где предприятия могут объединять глобальные цепочки поставок, автоматические фабрики, укомплектованные промышленными роботами, алгоритмы искусственного интеллекта, основанные на машинном обучении и непрерывном сборе, хранении и анализе данных.

Ориентированные на цифровую трансформацию, решения для мобильности предприятия направлены на обновление рабочего процесса, оптимизацию операций и повышение производительности сотрудников. Это, безусловно, первый мобильный мир, поскольку правильное решение для мобильности помогает определить конкурентоспособность предприятия [5].

К перспективным направлениям развития корпоративной мобильности, мобильных технологий, технологий IoT и облачных вычислений можно отнести следующие тренды:

1) *цифровое рабочее пространство (Digital Workspace)* [16]. Точно так же, как мобильность рабочего места быстро набрала обороты, технология конечного пользователя массово перешла на цифровое рабочее пространство. Как определяет его *Forbes*: «Это кульминация тенденции бизнес-мобильности, которая эволюционировала от индивидуальной и командной производительности к истинной трансформации бизнес-процессов и которая переосмысливает бизнес во всех отраслях. Цифровое рабочее пространство дает преимущества сотрудникам и становится возможным благодаря переходу предприятия от аппаратно-ориентированной к программно-определяемой инфраструктуре».

Одной из ключевых тенденций цифровой трансформации является облачная миграция. Тенденции внедрения облачных технологий четко демонстрируют для подавляющего большинства компаний, что их переход завершится к концу 2019 года. Согласно исследованию облачных вычислений IDG 2018 года, 73% организаций уже размещают хотя бы часть своей инфраструктуры в облаке, а еще 17% планируют перейти к облаку к концу года [17].

Несмотря на широкое распространение облачных технологий, цифровая трансформация предприятия остается открытой проблемой. В результате сумма, потраченная на цифровую трансформацию во всем мире, продолжает расти, ожидается, что к 2022 году она достигнет 1,97 триллиона долларов, согласно данным, опубликованным IDC [17];

2) *граничные (периферийные) вычисления (Edge computing)* сегодня являются ярким примером быстрого темпа технологических инноваций. Они начинались как Интернет вещей (IoT), а теперь превращаются в то, что писатель ZDNet Чарльз Маклеллан называет «состоянием следующей трансформации IT» [16].

Основное различие между граничными и облачными вычислениями связано с тем, что парадигмы граничных вычислений предлагают более децентрализованную архитектуру, в которой большинство процессов выполняется на самих устройствах. Вместо одного централизованного центра периферийные вычисления используют ячеистую сеть небольших центров обработки данных, которые могут хранить и обрабатывать данные локально, на «краю» сети [18].

В настоящее время большинство существующих систем Интернета вещей (IoT) выполняют все свои вычисления в облаке, используя массивные централизованные серверы. В результате конечные устройства низкого уровня, а также шлюзовые устройства, которые имеют несколько больше ресурсов хранения и обработки, используются в основном для агрегирования данных и выполнения обработки низкого уровня. Граничные вычисления предлагают совершенно другой подход, они перемещают большинство процессов вычислений и хранения данных от централизованного центра обработки данных ближе к конечному пользователю. Согласно исследованию, проведенному IDC, к 2020 году 45 процентов всех данных, генерируемых устройствами IoT, будут храниться, обрабатываться и анализироваться на границе сети или вблизи нее [18].

*Edge Computing* включает в себя ряд технологий, включая *Mobile Edge Computing*, *Fog Computing* и *Cloudlets* [19].

*Mobile edge computing* или, более технически точное название, *Multi-access Edge Computing* (MEC) – это форма сетевой архитектуры, которая позволяет облачным вычислениям выполняться на границе мобильной сети. В настоящее время большинство приложений, обрабатывают свои онлайн-вычисления и хранят контент на удаленных серверах, которые, расположены далеко от конечного пользователя. С MEC эти процессы будут приближены путем интеграции в местные базовые станции сотовой связи. Мобильный *edge computing* будет важным компонентом технологии 5G [20]. По данным *Gartner*, к 2022 году 75% корпоративных данных будут обрабатываться за пределами облака (а также традиционных центров обработки данных). В результате размер рынка периферийных вычислений превысит 13 миллиардов долларов во всем мире за тот же период времени [17]. Данные, опубликованные компанией *Grand View Research*, показывают, что в сегменте малых и средних предприятий в области периферийных вычислений будет наблюдаться самый высокий совокупный годовой темп роста (CAGR) – до 46,5% в течение следующих 5 лет. В результате объем корпоративных данных, создаваемых и обрабатываемых вне традиционных центров обработки данных или облака, к 2022 году ожидается на уровне 75%.

*Fog Computing* – это расширение облачных вычислений на границе сети. В то время как облачные вычисления работают на верхнем уровне и в основном относятся к централизованным вычислениям, *Fog Computing* работает на пограничных уровнях и децентрализует рабочую нагрузку, главным образом, в точках доступа.

*Fog Computing* – это новая технология, которая обещает преодолеть многие недостатки. До сих пор облачные вычисления были эффективным решением для хранения и обработки огромного количества данных. Однако в ближайшие годы ожидается, что облачные вычисления не смогут эффективно обрабатывать огромное количество устройств IoT из-за ограничений пропускной способности. *Fog Computing* предоставляет высококачественные облачные сервисы в непосредственной близости от

мобильных пользователей. Вычислительная мощность и емкость хранилища могут быть предложены Fog с низкой задержкой и высокой пропускной способностью [21].

В связи с развитием интернета вещей (IoT) и периферийных вычислений в последнее время развивается и другая новация для ведения бизнеса – управление данными на периферии – база данных, работающая на периферии. Это специальная БД, созданная для использования в уникальной среде края, которая предоставит организациям возможность хранить и обрабатывать свои данные в точке сбора или рядом с ней, создавая условия для критически важных и, возможно, жизненно важных решений, которые будут приниматься гораздо быстрее.

Новое решение от *FairCom Corporation* представляет собой высокоскоростную базу данных IoT *c-tree EDGE* с уникальной технологией, которая обеспечивает полнофункциональное и высокопроизводительное управление данными при работе на шлюзах. Она изначально работает в нескольких периферийных операционных системах: *Raspbian (Raspberry Pi)*, *Windows IoT*, *Android u AndroidThings*. Работая также на *Windows 10* и *Linux* на архитектуре x86 для использования в более мощных системах шлюзов, *c-tree EDGE* идеально подходит для использования в производстве [22];

3) *XaaS* – это новая реальность для предприятий. А для бизнес-лидеров это означает не только внутреннюю эффективность, но и новые возможности получения доходов и роста. Как пишет ИТ-директор Клинт Боултон, «*Все как услуга*» (*XaaS*) становится операционной моделью для предоставления ИТ-услуг. Используя модель быстрого развертывания облака, *XaaS* может также служить двигателем доходов для инновационных предприятий [16].

Сочетание личного и делового использования ИТ-устройств приводит к увеличению разнообразия смартфонов и планшетов в рабочее пространство предприятия. Это привлекает бизнес к перемещению корпоративных бизнес-приложений и доступности корпоративных данных. Разработка полнофункциональных платформ управления данными всеми ведущими поставщиками облачных услуг и баз данных являются новейшими технологиями в области управления данными [14].

### Список литературы

1. Gartner. URL:<https://www.gartner.com> (дата обращения: 15.03.2019)
2. Quytech. URL:<http://www.quytech.com> (дата обращения: 18.03.2019)
3. Igi Global. URL:<https://www.igi-global.com> (дата обращения: 18.03.2019)
4. Hidden Brains InfoTech. URL:<https://www.hiddenbrains.com> (дата обращения: 18.03.2019)
5. Float. URL:<https://gowithfloat.com> (дата обращения: 18.03.2019)
6. Gartner. URL:<https://www.gartner.com> (дата обращения: 18.03.2019)
7. Интернет-издание Дежурка. URL:<http://www.dejurka.ru> (дата обращения: 20.03.2019)
8. Gartner. URL: <https://www.gartner.com> (дата обращения: 20.03.2019)
9. Интернет-издание Program Ace. URL:<https://program-ace.com> (дата обращения: 22.03.2019)
10. Intel Corporation. URL:<https://www.intel.com> (дата обращения: 22.03.2019)
11. Интернет-издание Interesting Engineering. URL:<https://interestingengineering.com> (дата обращения: 25.03.2019)
12. Gartner. URL:<https://www.gartner.com> (дата обращения: 25.03.2019)
13. Интернет-издание W3schools URL: <https://www.w3schools.in> (дата обращения: 25.03.2019)
14. Интернет-издание Techrepublic. URL: <https://www.techrepublic.com> (дата обращения: 28.03.2019)

15. DeveloperEconomics. URL:<https://www.developereconomics.com> (дата обращения: 28.03.2019)
16. Интернет-издание Radius. URL: <https://www.vmware.com/radius> (дата обращения: 30.03.2019)
17. Интернет-издание Eastern Peak. URL: <https://easternpeak.com> (дата обращения: 30.03.2019)
18. Apriorit. URL: <https://www.apriorit.com> (дата обращения: 30.03.2019)
19. Интернет-издание Eogogics. URL:<https://eogogics.com> (дата обращения: 30.03.2019)
20. Интернет-издание URL:<https://5g.co.uk> (дата обращения: 01.04.2019)
21. Интернет-издание ResearchGate. URL:<https://www.researchgate.net> (дата обращения: 01.04.2019)
22. FairCom. URL:<https://www.faircom.com> (дата обращения: 01.04.2019)

### References

1. Gartner. URL:<https://www.gartner.com> (date accessed: 15.03.2019)
2. Quytech. URL:<http://www.quytech.com> (date accessed: 18.03.2019)
3. Igi Global. URL:<https://www.igi-global.com> (date accessed: 18.03.2019)
4. Hidden Brains InfoTech. URL:<https://www.hiddenbrains.com> (date accessed: 18.03.2019)
5. Float. URL:<https://gowithfloat.com> (date accessed: 18.03.2019)
6. Gartner. URL:<https://www.gartner.com> (date accessed: 18.03.2019)
7. Internet-izdaniye Dejurka. URL:<http://www.dejurka.ru> [Online edition Dejurka] (date accessed: 20.03.2019)
8. Gartner. URL: <https://www.gartner.com> (date accessed: 20.03.2019)
9. Internet-izdaniye Program Ace. URL:<https://program-ace.com> [Online edition Program Ace] (date accessed: 22.03.2019)
10. Intel Corporation. URL:<https://www.intel.com> (date accessed: 22.03.2019)
11. Internet-izdaniye Interesting Engineering. URL:<https://interestingengineering.com> [Online edition Interesting Engineering] (date accessed: 25.03.2019)
12. Gartner. URL:<https://www.gartner.com> (date accessed: 25.03.2019)
13. Internet-izdaniye W3schools. URL: <https://www.w3schools.in> [Online edition W3schools] (date accessed: 25.03.2019)
14. Internet-izdaniye Techrepublic. URL: <https://www.techrepublic.com> [Online edition 15. Techrepublic] (date accessed: 28.03.2019)
15. DeveloperEconomics. URL:<https://www.developereconomics.com> (date accessed: 28.03.2019)
16. Internet-izdaniye Radius. URL: <https://www.vmware.com/radius> [Online edition Radius] (date accessed: 30.03.2019)
17. Internet-izdaniye Eastern Peak. URL: <https://easternpeak.com> [Online edition Eastern Peak] (date accessed: 30.03.2019)
18. Apriorit. URL: <https://www.apriorit.com> (date accessed: 30.03.2019)
19. Internet-izdaniye Eogogics. URL:<https://eogogics.com> [Online edition Eogogics] (date accessed: 30.03.2019)
20. Internet-izdaniye 5G.co.uk. URL:<https://5g.co.uk> [Online edition 5G.co.uk] (date accessed: 01.04.2019)
21. Internet-izdaniye ResearchGate. URL:<https://www.researchgate.net> [Online edition ResearchGate] (date accessed: 01.04.2019)
22. FairCom. URL:<https://www.faircom.com> (date accessed: 01.04.2019)

УДК 7.08

**О.О. Нестерова, Е.Н. Якуничева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **ПРОДВИЖЕНИЕ АВТОРСКИХ WEB-КОМИКСОВ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

© О.О. Нестерова, Е.Н. Якуничева, 2019

*Рассмотрена проблема продвижения авторских web-комиксов в сети Интернет, произведен обзор интернет-платформ с точки зрения продвижения авторского веб-комикса при минимальных финансовых затратах.*

**Ключевые слова:** графический дизайн, комиксы, сайты, интернет, продвижение, социальные сети

**O.O. Nesterova, E.N. Yakunicheva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **PROMOTION OF AUTHOR WEB COMICS IN INTERNET**

*This article examines the problem of promoting author web-comics on the Internet was considered, an overview of Internet platforms was made from the point of view of promoting author web comics with minimal financial expenditures.*

**Keywords:** graphic design, comics, websites, Internet, promotion, SMM

Разработка комикса является сложным и трудоемким процессом, для создания качественной работы мало желания и терпения, часто требуется квалифицированный штат сотрудников, среди которых должны быть как минимум сценаристы и художники. Также, в зависимости от сложности материала часто прибегают к помощи графических дизайнеров, консультантов. Также следует учитывать вёрстку, растушевку и работы по подготовке к печати. Для комиксов обычно используется качественная бумага и цветная печать, что значительно увеличивает стоимость производства [0]. Стоит также учитывать затраты на рекламу выпущенной продукции и всё это является лишь вершиной айсберга. Поэтому зачастую выпуском комиксов занимаются специальные издательства, такие как Marvel или DC, у которых есть все необходимые ресурсы для успеха в индустрии рисованных историй. Но в век развития современных технологий, многие известные и любимые публикой комиксы были выпущены далеко не крупными корпорациями, а просто очень талантливыми энтузиастами. К примеру, Ноэль Стивенсон — автор веб-комикса «Nimona», начала рисовать свою работу ещё в колледже, а потом обрела популярность во всем мире. А талантливый комиксист Майкл ДеФордж стал известен, благодаря своей работой "Sticks Angelica", которая позже была номинирована на премию Айснера. Поэтому, можно прийти к выводу, что создание популярных комиксов, к которым будет тепло относиться общественность возможно для любого талантливого автора, у которого есть время и желание. Веб-комиксы не требуют значительных денежных затрат, обеспечивая при этом широкой

потенциальной аудиторией. Они не требуют учитывать мнение издателя. Автору веб-комиксов безразличны нормы цензуры. Качество графической составляющей будет таким, каким его хочет видеть автор. Техники её исполнения так же на его совести. Вы видите – ограничений, кажется, никаких. Такая потрясающая свобода выбора многим кружит голову, но у неё есть и обратная сторона – веб-комиксов очень много [0]. Таким образом, главным ориентиром для автора веб-комикса становится читатель.

После завершения работы над веб-комиксом, каждый автор встает перед выбором подходящей платформы для его продвижения. Поэтому в данной статье произведен обзор интернет-платформ с точки зрения продвижения авторского веб-комикса при минимальных финансовых затратах.

Мы рассмотрим три категории интернет-платформ для продвижения авторских веб-комиксов:

- сайты для художников;
- сайты для публикации комиксов;
- социальные сети.

Сайты для художников

Они ориентированы на людей с определенными интересами. Вероятность того, что веб-комикс увидят люди, которые любят и интересуются ими выше чем на любом другом тематическом сайте. Но в то же время, целевая аудитория этих сайтов художники, а не читатели. Но такие сайты являются оптимальным стартом и местом для набора первоначальной аудитории. Но каждый художественный сайт имеет свою специфику, так на одном сайте могут быть популярны определенные жанры или персонажи, в то время как на другом сайте будет популярно совершенно другое. Поэтому важно отметить необходимость предварительного анализа интересов целевой аудитории каждой отдельной платформы.

Deviantart является крупнейшей социальной сетью для художников и любителей искусства, а также платформой для продвижения и обмена своими работами. Страница сайта представлена на рисунке 1.

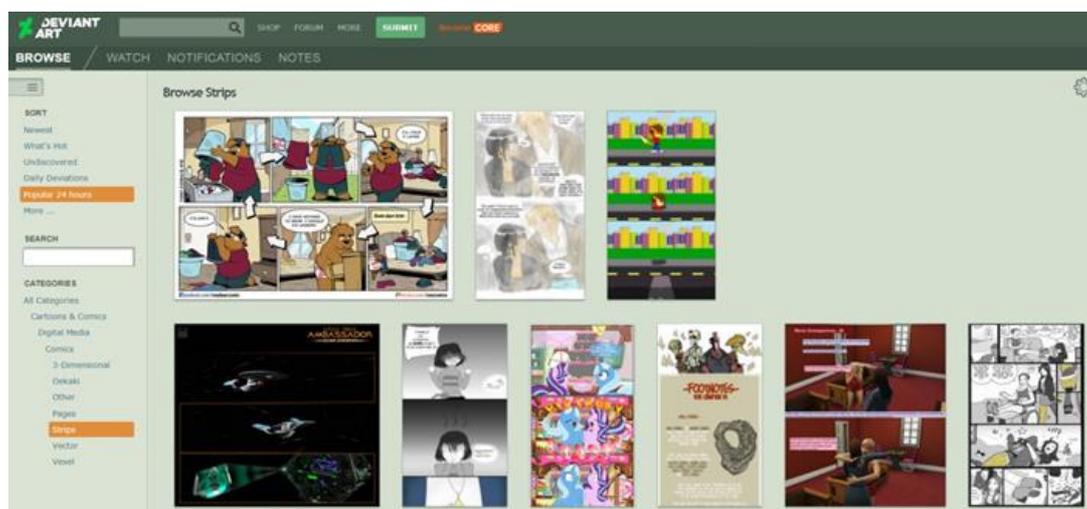


Рис. 1. Deviantart

На сайте более 44 миллионов зарегистрированных пользователей и более 45 миллионов уникальных посетителей в месяц. Главным преимуществом данной платформы является её известность. Но так как пользователи сайта ежедневно загружают десятки тысяч работ, необходимо приложить огромные усилия, чтобы быть замеченным. Для наиболее эффективного продвижения, недостаточно просто выложить

работу с соответствующими хэштегами. Следует углубиться в интерфейс и воспользоваться опцией загрузки работ в тематические группы. Оптимальное количество групп варьируется от 100 до 200 для начинающих авторов. Таким образом, существенно увеличивается количество просмотров и соответственно прирост подписчиков.

Другой популярный сайт среди деятелей искусства это ArtStation, согласно описанию сайта, эта платформа «предоставляет вам простой, но мощный способ показать свое портфолио и быть замеченным нужными людьми в отрасли». На сайте можно продемонстрировать свои авторские изображения, видеоролики, 3D-сцены и многое другое. Данная платформа ориентирована на поиск заказов и заказчиков. Также платформа предоставляет услуги по продаже продукции, печати цифровых работ и т.д. Стоит отметить, что на этой платформе очень высокий уровень качества работ и она не подходит для начинающих авторов.

В заключении, можно сказать, что начать успешное продвижение с помощью сайтов для художников можно при условии хороших художественных навыков, так как целевая аудитория заинтересована в первую очередь в визуальном исполнении. Если же данной фактор не является сильной стороной публикуемого произведения, то это не самый рациональный выбор платформы для старта.

#### Сайты для публикации комиксов

Специализированные сайты являются самым очевидным решением в выборе платформы для продвижения своей работы, так как они обладают не только всем подходящим функционалом, но и подходящей целевой аудиторией. Главная проблема состоит только в том, чтобы выделиться среди других.

**Acomics** – самая известная платформа для публикации веб-комиксов на территории России. Скриншот главной страницы платформы представлен на рисунке 2.

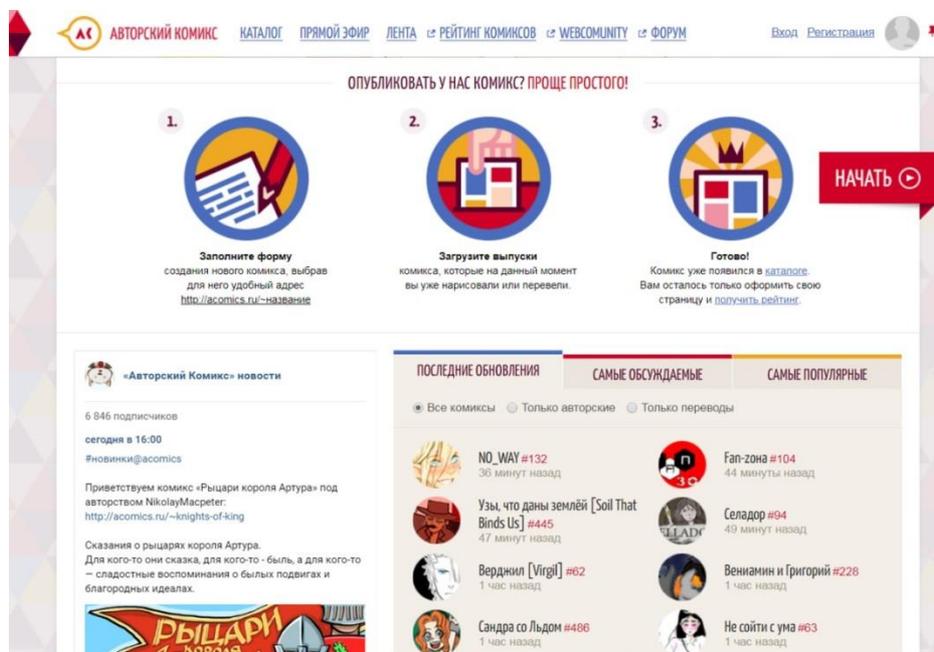


Рис. 2. Acomics.ru

Проект «Авторский Комикс» появился в 2008 году. На сегодняшний день в него входят: интернет-портал для чтения веб-комиксов, где можно опубликовать собственный комикс или перевод с иностранного языка. «Рейтинг Комиксов» – первый глобальный рейтинг веб-комиксов на русском языке. Обновляется на основании активности их читателей в последний месяц. WebComUnity – новостной ресурс, где

освещаются последние события в мире веб-комиксов, а также публикуются статьи, интересные для авторов и любителей комиксов [0]. Данный сайт пользуется большой популярностью среди авторов стран СНГ, как среди начинающих так и опытных. Если работа качественна и интересна публике, то с помощью специального рейтинга она легко найдет свою аудиторию. Также на сайте доступен функционал защиты публикаций от копирования.

Ресурс **Selfmanga** – это место, где пользователи предоставляют свою авторскую мангу, получая возможность загружать и читать мангу, делится ею с другими членами клуба. Специфика сайта заключается в том, что основная аудитория сайта любители комиксов азиатских стран, таких как: манга (Япония), манхва (Корея) и манхуа (Китай), данный факт следует учитывать при публикации на данном ресурсе. Также большую часть публикуемого контента составляет переведенная манга известных компаний и мастеров, что затрудняет возможность продвижений авторских работ.

Так или иначе у перечисленных ранее сайтов, при всем удобстве функционала, существует недостаток в виде языкового ограничения контента, а в следствие и ограничение целевой аудитории.

**Tapas.io** – международная платформа для публикации авторских комиксов, которая имеет более чем 3 миллиарда просмотров контента на сегодняшний день из более чем 1,6 миллиона читателей, в основном в Северной Америке. Tapas Media предоставляет лучшие в своем классе возможности для чтения веб-комиксов на мобильных устройствах. Главная страница сайта представлена на рисунке 3.

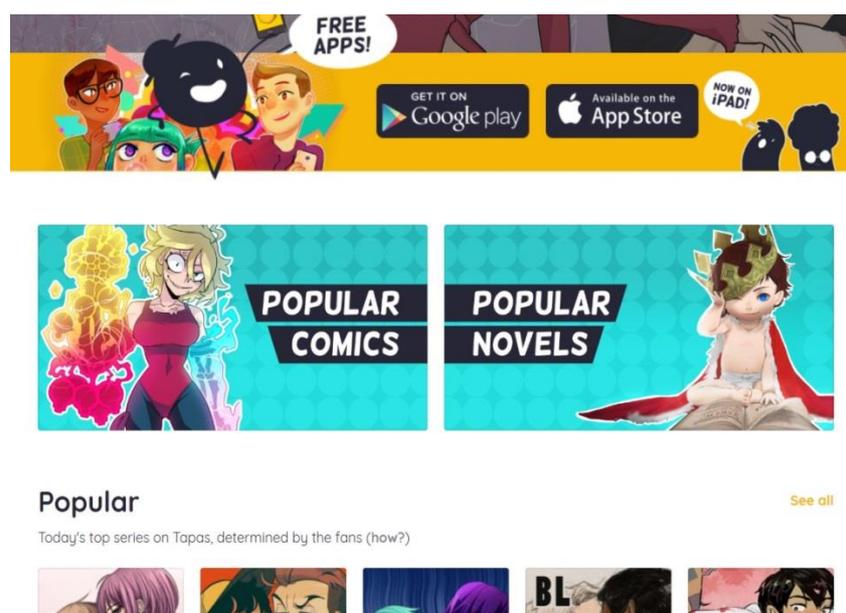


Рис. 3. Tapas.io

**Webtoons** – международная платформа для чтения и публикации авторских комиксов от корейской компании NAVER. Большую популярность данная платформа имеет среди азиатских стран. Также отличительной особенностью сайта является возможность привязки аккаунта на Patreon к комиксу.

**Medibang** – международная платформа для публикации авторских веб-комиксов от знаменитой компании Jump. Одним из плюсов платформы является переведенный интерфейс. Также на сайте проводятся крупные конкурсы, где в качестве жюри выступают авторы с мировым именем. Для участия в конкурсе необходимо опубликовать свою работу с соответствующим хэштегом. Страница данной платформы представлена на рисунке 4.

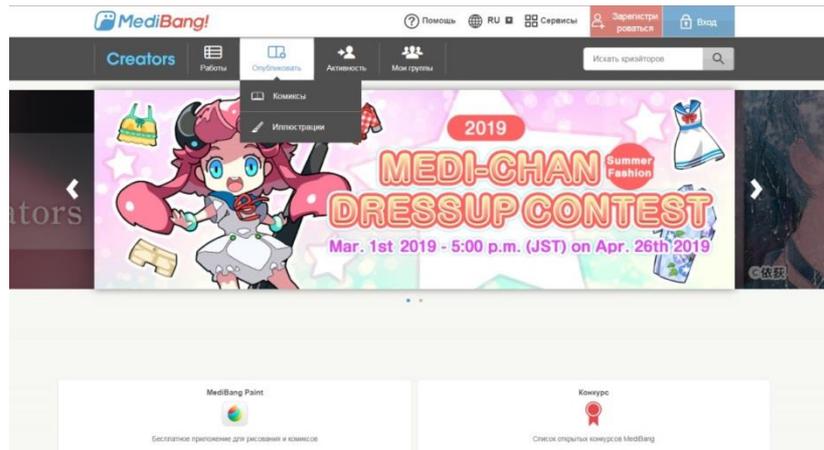


Рис. 4. Medibang

Публикация комикса на специализированных ресурсах является обязательным пунктом для продвижения комикса, так как именно такие платформы обеспечивают удобство чтения. В то время, как такие платформы для публикации, как социальные сети чаще всего не имеют в своем арсенале такое преимущество. Но так как большее количество интернет-пользователей проводят свою виртуальную жизнь именно на таких ресурсах, то нельзя не упомянуть и их.

#### Социальные сети

Продвижение контента в социальных сетях – это искусство, для освоения которого требуется не один час времени. Однако, некоторые из социальных сетей больше подходят для продвижения веб-комиксов из-за особенностей функционала и аудитории, чем другие.

**Instagram** – глобальное сообщество, насчитывающее более 500 миллионов пользователей, которые ежедневно регистрируют и делятся 95 миллионами фотографий, позволяет пользователям делать снимки и видеоролики, а также обмениваться ими публично или конфиденциально в приложении. Особенности публикации визуального контента требуют большого внимания к формату публикуемых изображений, так как у ресурса жесткие рамки и неподходящий размер может испортить всё впечатления от работы.

**Tumblr.** – социальная сеть, которая позволяет легко обмениваться чем угодно - публиковать текст, фотографии, цитаты, ссылки, музыку и видео из браузера, телефона, рабочего стола, электронной почты или где бы вы ни находились. Tumblr ведет более 332 миллионов блогов и ежедневно получает более 40 миллионов сообщений, многие из которых посвящены фотографии, иллюстрациям и рисункам. Продвижение в данной социальной сети во много зависит от количества фанатского творчества на вашем аккаунте, чем его больше и чем популярнее выбранная тема, тем быстрее набирается аудитории. Из недостатков можно выделить систему цензуры, которая работает на данный момент не совсем корректно.

**Twitter** – эта социальная сеть насчитывает 313 миллионов активных пользователей, которые подключаются к людям за пределами их текущей сети [0]. Функционал данной социальной сети является одним из самых неудобных для публикации комиксов, но данная социальная сеть тем не менее очень популярная среди авторов комиксов. Миниатюры загруженных изображений обрезаются случайным образом, для публикации веб-комикса в несколько страниц необходимо выделить специальный пост, без которого сложно найти продолжение или начало работы.

Социальные сети не являются удобной платформой для публикации комиксов и их чтения, но являются удобной платформой для их продвижения.

В заключении, можно сделать вывод, что продвижение авторских комиксов в сети Интернет может быть осуществлено разными способами на разных платформах и многое зависит от специфики веб-комикса и его целевой аудитории. Также, наиболее эффективным будет использование нескольких платформ, так как недостатки одной может нивелировать другая.

### Список литературы

1. Отличие комикса от художественной литературы. URL: <http://comicsboom.net/stati/2310-otlichie-komiksa-ot-hudozhestvennoj-literatury.html> (дата обращения: 24.03.2019)
2. Где опубликовать мангу и комиксы, а главное как на этом заработать. URL: <https://manga-home.com/stati/gde-razmeshhat-mangu-i-comic> (дата обращения: 24.03.2019)
3. О проекте «Авторский комикс». URL: <https://acomics.ru/about> (дата обращения: 24.03.2019)
4. Top 10 SocialNetworks for artists. URL: <https://www.escapemotions.com/blog.php?post=top-10-social-networks-for-artists&id=157858696832> (дата обращения: 24.03.2019)

### References

1. Otlichie komiksa ot hudozhestvennoj literatury. URL: <http://comicsboom.net/stati/2310-otlichie-komiksa-ot-hudozhestvennoj-literatury.html> [The difference between comics and fiction]. (date accessed: 24.03.2019)
2. Gde opublikovat' mangu i komiksy, a glavnoe kak na jetom zarabotat'. URL: <https://manga-home.com/stati/gde-razmeshhat-mangu-i-comic> [Where to publish manga and comics, and most importantly how to make money on it]. (date accessed: 24.03.2019)
3. O proekte «Avtorskij komiks». URL: <https://acomics.ru/about> [About the project “Author's Comics”] (date accessed: 24.03.2019)
4. Top 10 SocialNetworks for artists. URL: <https://www.escapemotions.com/blog.php?post=top-10-social-networks-for-artists&id=157858696832> (date accessed: 24.03.2019)

УДК 004.55

**Д.С. Петров, Е.Н. Якуничева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **ПРОТОТИПИРОВАНИЕ САЙТОВ: АДМИНИСТРАТИВНАЯ И ПУБЛИЧНАЯ ЧАСТИ**

© Д.С. Петров, Е.Н. Якуничева, 2019

*Статья рассматривает основы прототипирования, определения публичной и административной частей сайта и ряд примеров программного обеспечения для прототипирования. Цель работы – проанализировать влияние прототипирования приложений на процесс разработки и общения с заказчиком, а также выделить ряд специальных программ и приемы быстрого прототипирования.*

**Ключевые слова:** проектирование интерфейсов, административная часть, публичная часть, прототипирование.

**D.S. Petrov, E.N. Yakunicheva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **SITE PROTOTYPING: ADMINISTRATIVE AND PUBLIC SECTIONS**

*The articles deals with the fundamentals of site prototyping, defining of public and administrative sections and examples of software for prototyping. The main concern is analyzing the effects of application prototyping on the processes of site development, communicating with the client and determining a set of specialized programs and techniques of rapid prototyping.*

**Keywords:** interface design, administrative section, public section, prototyping

### Введение

«Прототипирование сайтов» весьма творческий процесс, который можно сравнить с рисованием структуры или схемы карандашом на листе бумаги. Здесь вы и архитектор, и дизайнер, и пользователь, и программист – в одном целом. Прототип - это схематическое, структурное и визуальное представление будущего проекта (бэкенд или фронтенд части сайта) прямо как на бумаге. По умолчанию, базовый процесс создания прототипа состоит из нескольких этапов: определяем первичные задачи проекта, разрабатываем первый вариант прототипа, внимательно анализируем то, что у нас получилось и вносим корректировки для улучшения структуры прототипа нашего приложения. Как правило, первые две итерации могут повторяться несколько раз до первой минимальной рабочей версии прототипа, которая приближена к вашим задумкам. Благодаря существующим программам для операционных систем у пользователя появляется неограниченные возможности для быстрой и качественной реализации прототипа проекта с использованием встроенного набора визуальных инструментов и библиотек: геометрические объекты, векторные иконки, поиск по

сайту, форма заявки, чекбоксы, выпадающие списки, html-кнопки и многое другое. С такими помощниками у пользователя в руках, грубо говоря, появляется некий конструктор, с помощью которого он легко может собрать будущий прототип проекта, не вырисовывая отдельные элементы с чистого листа, как это нужно делать в фотошопе или других растровых и векторных программах. Но, при большом желании, вы всегда сможете самостоятельно нарисовать то, что вам необходимо, так как никаких ограничений со стороны разработчика программного обеспечения нет. Вы сможете создать любой векторный объект и сохранить его в некий шаблон для будущего использования.

«Административная часть» содержит в себе элементы пользовательского интерфейса для администрирования контентом публичной части сайта и внутренним управлением, такими разделами, как: пользователи сайта, страницы, записи в блоге, настройки внешнего вида, аналитика по продажам и многими другими полезными инструментами, набор которых зависит только от требований заказчика или от Вас самих при разработке проекта. Прототипирование данной части позволит досконально продумать всю структуру и логику проекта, кроме того, прототип позволяет создавать интерактивные элементы и имитацию действий: добавления новой страницы при клике на кнопку «Добавить» без перезагрузки страницы в браузере, или при клике на кнопку «Удалить» у нас исчезают соответствующие страницы и появляются всплывающие уведомления о том, что данная страница была удалена. Иногда бывает сложно с первого взгляда определить: перед тобой уже действующая платформа или это просто интерактивный прототип со схематической структурой. При работе над крупными проектами прототип позволяет взаимодействовать со своей командой, или с командой со стороны заказчика, и оперативно вносить корректировки и новый функционал, причем так, что каждый понимает и видит уже в реальном времени, как это будет работать. Все участники обсуждения процесса могут в режиме тестирования пройти путь от создания страницы или записей для блога, до их публикации на платформе, при нажатии на кнопку «Опубликовать» находясь, и работая, только со страницами прототипа, прямо как на действующей платформе. Зачастую данная часть сайта используется администратором сайта, контент-менеджером или менеджером по продажам от владельца компании.

«Публичная часть» является результатом работы администратора сайта и контент-менеджера в административной части сайта, так как она отображает контент для конечного пользователя. Красивые информационные страницы, полезные записи в блоге по рубрикам, визуальные графические формы для заявки на продукцию и многое другое. Данная часть является выводом информации из административной панели в информационные блоки публичной части. Например, при добавлении товаров контент-менеджером из административной части, в публичной части автоматически на странице «Каталог» будут выводиться товары. Данный процесс является неким функционалом, который выражается в взаимосвязи двух частей сайта и выглядит проводником информации, но структура отображения каталога продукции в публичной части должна быть спроектирована и визуальна изображена так, как вы это задумаете и так, как будет удобно для конечного пользователя. На прототипе вам необходимо отобразить все элементы страницы: шапку сайта, контентную часть для вывода товаров с фильтрацией, список карточек товара с характеристиками (стоимость, наименование, фотографию и кнопку «Добавить в корзину»), и завершающий элемент для страницы – подвал сайта. В данном процессе можно почувствовать себя архитектором, так как все взаимосвязи административной и публичной части, все визуальные структуры для вывода и отображения информации вы продумываете с чистого листа. Информацию в прототипе необходимо реализовывать максимально структурно и логично, чтобы

пользователь мог пользоваться будущим интерфейсом на интуитивном уровне, без прочтения тонн страниц документации и руководств по системе.

Основными преимуществами прототипирования проекта можно выделить гибкость в редактировании страниц, быстроту в создании структуры, корректное понимание миссии и задач проекта при коллективном обсуждении, взаимодействие заказчика и исполнителя, использование интерактивных инструментов (позволяют отобразить и симитировать функциональные процессы при клике на объекты), функциональность и неограниченность: можно создать мобильное приложение, публичную или административную часть. Также нельзя забывать о том, что визуальное представление приложения на прототипе способствует экономии финансовых средств заказчика на разработку, в связи с тем, что на прототипе отображена большая часть функциональности приложения. Заказчику легче оценить разработку. Немаловажным фактором является то, что после прототипа сразу же можно начинать рисовать дизайн (программное обеспечение позволяет создавать красивые градиенты, использовать и загружать различные шрифты для заголовков) – это в разы экономит время при разработке проекта.

Без минусов конечно же не обойтись, если вы человек, который привык все делать на бумаге с карандашом – воспринимать такого рода программу и ее функциональность будет весьма сложно.

#### Варианты прототипирования

На данный момент существует два варианта прототипирования приложений: быстрый и эволюционный. В быстром варианте прототипирования уже изначально понимается, что в результате готового приложения этот прототип будет приостановлен и не станет частью проекта. Данный вариант можно назвать черновиком, вы быстро создаете свои наброски, а затем меняете и уже приступаете к написанию кода для приложения. При этом не обязательно опираться на структуру прототипа, вы можете ее менять в ходе разработки. Самой важной задачей на этом этапе является скорость и сроки разработки приложения. При ограниченном временном интервале на разработку проекта, и при необходимости реализовать приложение в данный момент, выбираем этот вариант. Эволюционный вариант прототипирования приложений изначально закладывает в свою основу последовательность действий, которые в результате будут все ближе и ближе к вашей задумке. Каждый этап улучшается, анализируется и дорабатывается. В результате получается практический готовый продукт на прототипе, к которому необходимо лишь добавить описательную часть функционала (речь идет о техническом задании на программирование приложения) и можно смело приступать к разработке.

Программное обеспечение разделяется на несколько типов: те, которые устанавливаются на персональный компьютер и те, которые доступны для работы в облаке, то есть в интернете и используются как онлайн сервис. Ограниченность присутствует в программном обеспечении, которое необходимо устанавливать на персональный компьютер. В этом случае, вы привязаны только к одному компьютеру, получается у вас не будет возможности продолжить свою работу с другого. Облачный сервис данной проблемы не имеет, вы с легкостью сможете продолжить свою работу в любом месте и на любом компьютере, но, только при наличии интернета.

Рассмотрим несколько программных обеспечений, с помощью которых можно разрабатывать прототипы для будущих приложений [1].

#### 1. Axure RP

Программа для разработки прототипов, схематичных макетов, структуры веб сайтов и мобильных приложений. Позволяет легко создавать прототип, используя готовые встроенные библиотеки блоков, иконок и виджетов. Программа никак не

ограничивает пользователя в использовании инструментов, вы легко можете импортировать различные иконки, создавать свои блоки и рисовать векторные объекты. Кроме того, в данной программе можно легко имитировать действия javascript библиотеки (при клике мышкой, при наведении на блок, высчитывать высоту, делать при прокрутке вниз шапку приложения фиксированной и многие другие события). На рис. 1 представлен интерфейс программы версии 8.

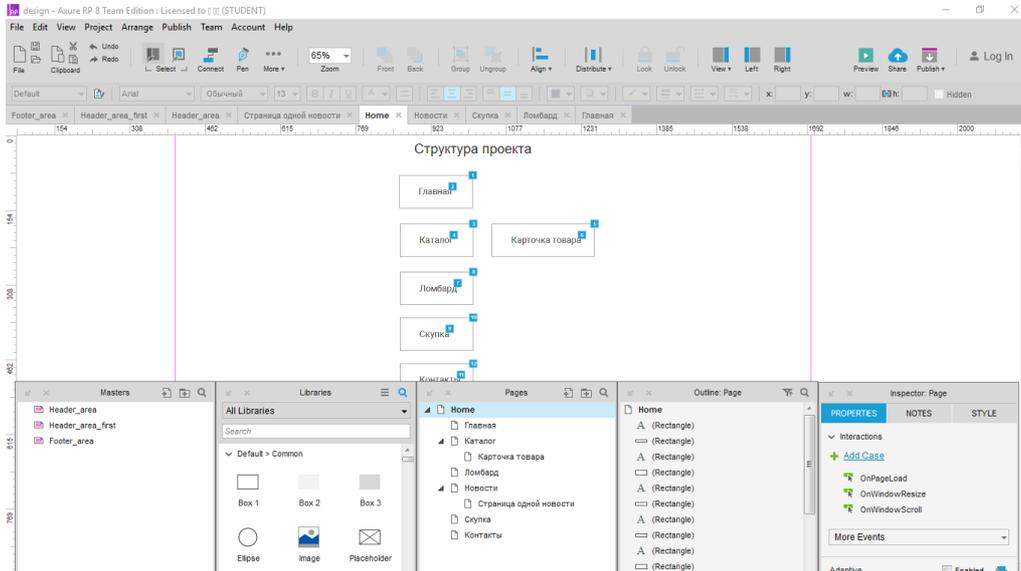


Рис.1. Программа Axure RP 8

## 2. Mockplus

Как говорят многие пользователи, Mockplus имеет одно большое отличительное преимущество – скорость работы. В основном Mockplus применяется для проектирования веб-интерфейсов для персональных компьютеров, но его также можно с легкостью использовать для создания прототипов мобильных приложений. Понятный и персонализированный набор инструментов и библиотек позволяет не отвлекаться на множество лишних настроек, только то, что вам необходимо. Интерфейс программного обеспечения указан на рис. 2.

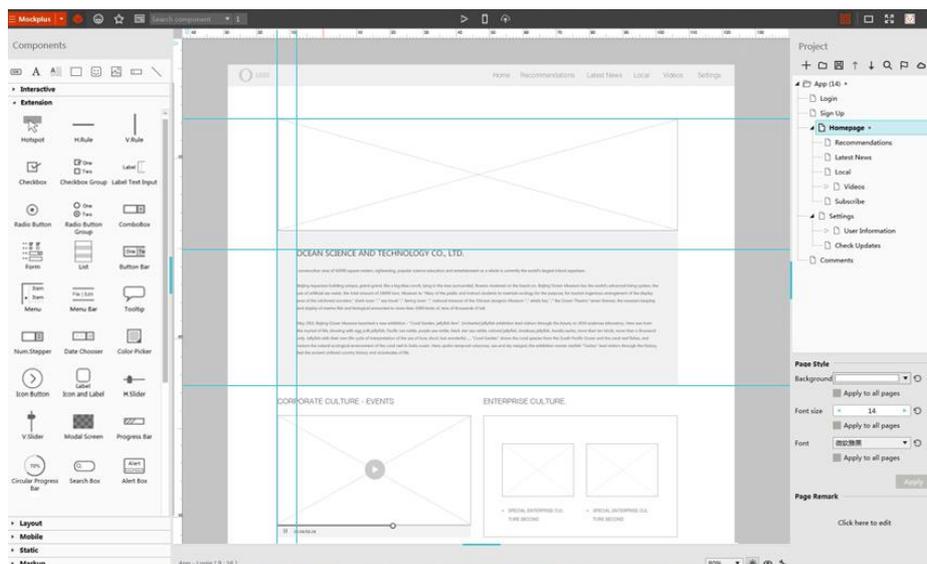


Рис.2. Mockplus

### 3. Balsamiq Mockups

Программа основана в июне 2008 года, основатели стремятся сделать мир лучше, помогая людям создавать программное обеспечение, которое проще в использовании.

Balsamiq - это небольшая группа увлеченных людей, которые считают, что работа должна приносить удовольствие, а жизнь слишком коротка для плохого программного обеспечения. Первым продуктом Balsamiq является Balsamiq Mockups. Запущенный в июне 2008 года, Mockups помогает дизайнерам и разработчикам программного обеспечения создавать отличные программы, позволяя им легко набросать свои идеи, а затем быстро вести процесс дискуссий и сотрудничества. Продажи Balsamiq Mockups за первые 3 года работы составили более 6 600 000 долларов США, и она всегда получает положительные отзывы. На рис. 3 изображены скриншоты результата взаимодействия команды проекта.

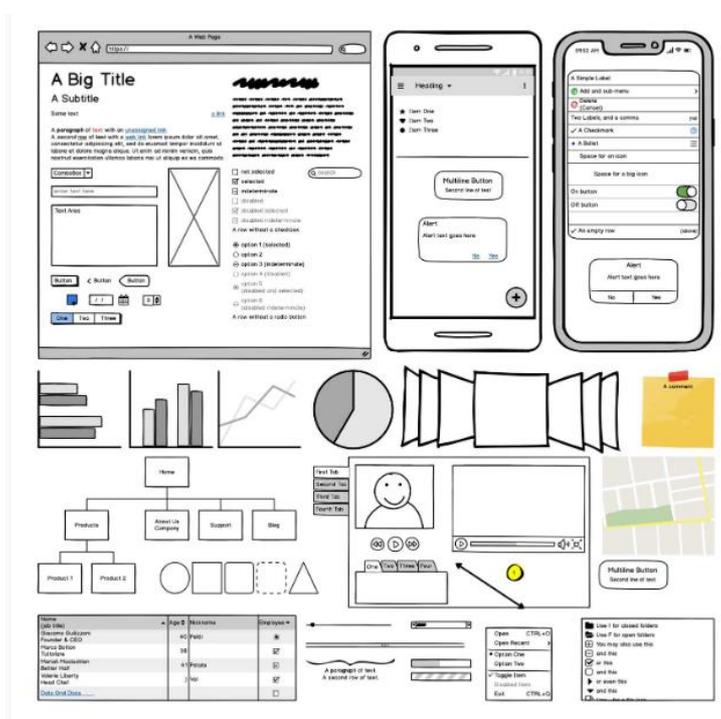


Рис.3. Balsamiq Mockups, прототип интерфейса

### 4. Justinmind

Универсальная платформа для создания каркасов и прототипов мобильных десктопных приложений, которая позволяет пользователям, не имеющим технических знаний, выполнять свою работу. Это позволяет просматривать идеи на всех типах экранов, включая веб-браузеры, Android и iOS. Интерфейс с функцией перетаскивания (драг энд дроп) позволяет начинающим пользователям использовать шаблоны и настраивать их в соответствии со своими требованиями. Платформа отлично работает для пользователей, которые не обладают техническими знаниями и опытом программирования, которые обычно необходимы для создания прототипов приложений и работы с расширенными мобильными и веб-взаимодействиями. Также имеются расширенные переходы, жесты, анимация, эффекты и многое другое. Особенно, хочется отметить таблицы данных, умные формы и динамическое поведение обеспечивают реалистичное моделирование идей. На рис. 4 продемонстрирован результат проектирования и дизайна личного кабинета для пользователя (бэкенд часть).

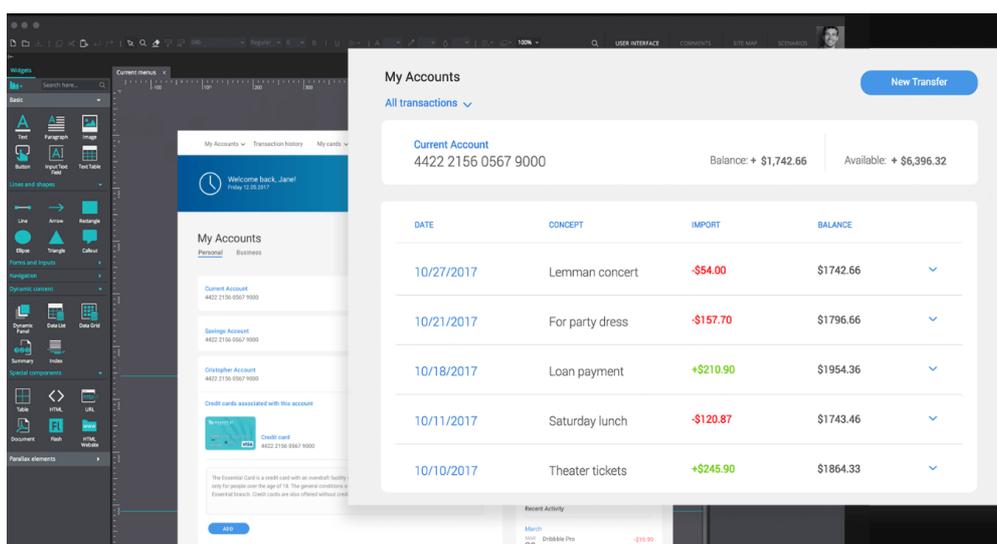


Рис.4. Justinmind. Отображен личный кабинет пользователя (бэкенд часть).

## 5. InVision

InVision - это ведущая в мире платформа для совместной работы над дизайном продуктов, которой доверяют более 1,5 миллиона дизайнеров в таких компаниях, как Uber, Netflix и Twitter. InVision позволяет командам любого размера создавать прототипы, просматривать, выполнять итерации, управлять и тестировать веб-приложения и мобильные приложения - и все это без единой строчки кода. На рис. 5 можно увидеть примеры дизайна и прототипа мобильного приложения.

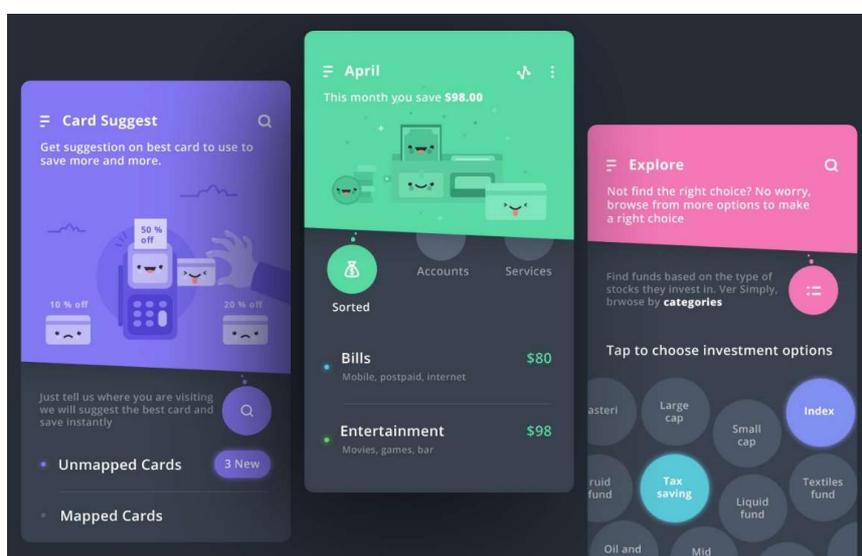


Рис.5. InVision

## 6. UX Pin

UXPin - это платформа для разработки продуктов. Она позволяет проектировать, дискутировать и получать каркасы, макеты и прототипы. Что действительно полезно, так это то, что он синхронизируется с файлами Sketch и Photoshop, поэтому после загрузки вы можете превратить их в интерактивные прототипы. Существует также множество встроенных элементов для Интернета, мобильных устройств и

компьютеров. На рис. 6 продемонстрирован черный графический интерфейс программы.

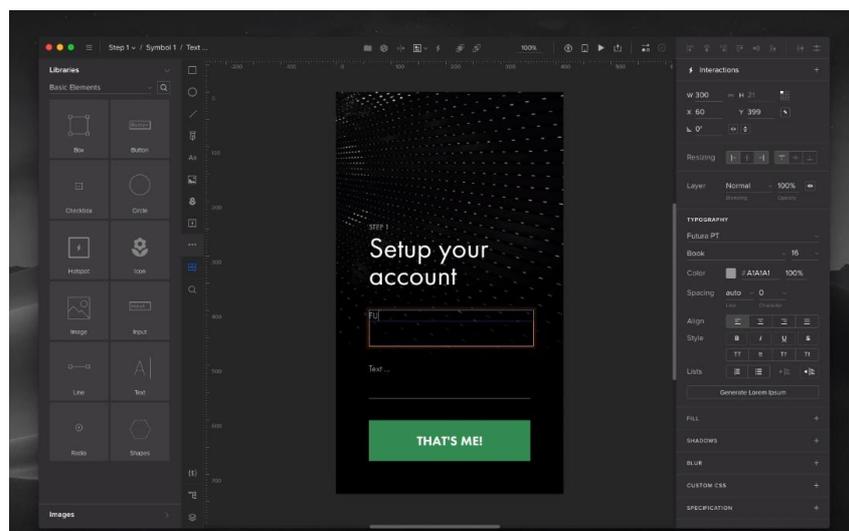


Рис.6. UX Pin

### 7. Figma

Инструмент для создания дизайна пользовательского интерфейса, он конкурирует с Photoshop, Sketch и InVision, каждый из которых имеет своих сторонников. Однако вместо того, чтобы заставлять вас загружать и устанавливать программное обеспечение для настольных компьютеров, Figma запускается и работает в веб-браузере и сохраняет дизайны в облаке [2]. Это упрощает работу и восприятие инструментов, поощряет сотрудничество и, возможно, самое главное, гарантирует, что вы всегда будете работать с последней версией файла. На рис. 7 показан пример и графический интерфейс программы.

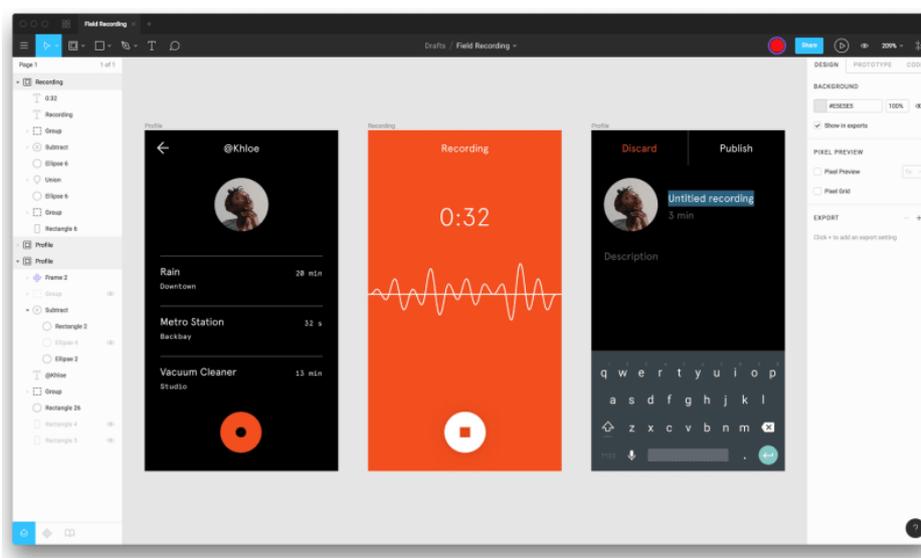


Рис.7. Figma

### Заключение

Выбирать программу для разработки прототипа, конечно, в первую очередь только вам. Но со своей стороны, хочется отметить один важный момент, на который

стоит и просто необходимо обратить внимание: доступность для редактирования и продолжения своей работы с любого устройства будет полезна каждому в любой ситуации. Только представьте, что для того, чтобы продолжить работу, вы спокойно сможете воспользоваться другим ноутбуком или персональным компьютером. Наиболее удобным инструментом для этого является платформа Figma, с помощью которой работать становится намного комфортнее и быстрее.

### Список литературы

1. 8 инструментов для создания UX/UI прототипов, на которые стоит обратить внимание. URL: <https://spark.ru/startup/primeliber-com/blog/15598/8-instrumentov-dlya-sozdaniya-ux-ui-prototipov-na-kotorie-stoit-obratit-vnimanie> (дата обращения: 17.12.2018)
2. As Design And Engineering Blur, Figma Wants To Be Their Platform. URL: <https://www.fastcompany.com/90165051/as-design-and-engineering-blur-figma-wants-to-be-their-platform> (дата обращения: 19.12.2018)

### References

1. 8 instrumentov dlja sozdanija UX/UI prototipov, na kotorie stoit obratit vnimanie. URL: <https://spark.ru/startup/primeliber-com/blog/15598/8-instrumentov-dlya-sozdaniya-ux-ui-prototipov-na-kotorie-stoit-obratit-vnimanie> [8 tools for creating UX/UI prototypes that are worth paying attention to]. (date accessed:17.12.2018)
2. As Design And Engineering Blur, Figma Wants To Be Their Platform URL: <https://www.fastcompany.com/90165051/as-design-and-engineering-blur-figma-wants-to-be-their-platform> (date accessed:19.12.2018)

УДК 004.8

**А.К. Рахимова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ

*В этой статье будет рассмотрено определение искусственного интеллекта в общем понимании и играх, а также способы создания в играх персонажей, за которые отвечает искусственный интеллект.*

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, компьютерные игры, способы.

**A.K. Rakhimova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186 Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN COMPUTER GAMES

*This article will look at the definition of artificial intelligence in a general sense and games, as well as ways of creating characters in games, for which artificial intelligence is responsible.*

**Keywords:** artificial intelligence, computer games, methods

Существует несколько определений искусственного интеллекта. Искусственный интеллект часто воспринимается как отрасль науки и технологий, где создаются машины с интеллектом, а также интеллектуальные компьютерные программы. Также искусственный интеллект многие определяют, как свойство интеллектуальных систем выполнять функции, которые традиционно считались человеческой прерогативой. В список этих функций входят не только некие физические вещи, но и творческие процессы – сочинение музыки, создание картин, написание текстов на различные темы [1].

Игровой искусственный интеллект определяется по-другому. Определение данного вида искусственного интеллекта звучит как набор программных алгоритмов и методик, которые используются для создания иллюзии интеллекта в поведении персонажей, которыми игрок не может управлять.

Реализация искусственного интеллекта в играх отражается на игровом процессе, системные требования игры, а также на бюджете всего проекта. Поэтому существуют различного рода обманки, «костыли» (дополнительные алгоритмы, например, контрольные точки, с которой можно перезапустить игру) и искусственное снижение способностей.

Существует три типа персонажей, которыми управляет искусственный интеллект:

Non-player character (от англ. NPC – неигровой персонаж) – персонаж, который дружелюбен или нейтрален, часто обладает необходимой информацией, которая помогает продвинуться игроку по сюжетной линии;

Bot (от англ. Бот) – враждебный персонаж, более сложен в программировании;

Mob (от англ. Моб) – враждебный персонаж, часто ходят в больших количествах, менее «интеллектуальные», менее сложны в бою, часто необходимо убить ради очков опыта, артефактов и/или прохождения дальше по территории.

В список методик и алгоритмов игрового искусственного интеллекта входят такие способы, как:

- методы традиционного искусственного интеллекта;
- алгоритмы теории управления;
- алгоритмы робототехники;
- алгоритмы компьютерной графики;
- алгоритмы информатики [2].

Чаще всего искусственный интеллект должен решать такие задачи, как:

– простейшее поведение и реакции – подбор предметов, нажатие кнопок, использование объектов и прочее;

- перемещение;
- принятие решений.

Данный раздел искусственного интеллекта позволяет развивать искусственный интеллект в целом. Даже игры являются неплохим полигоном, т.к. у них есть ряд особенностей, которые важно учитывать при создании систем искусственного интеллекта. Две особенности, представленные ниже, являются важнейшими:

– развлекательность, которая подразумевает сложность. Искусственный интеллект должен уметь ставить определенной сложности задачи,

развивая определенные навыки и умения, при этом увеличивая сложность с каждым пройденным заданием.

– достоверность, естественность поведения, реакций, реализм и т.д. Это достаточно сложный процесс программирования, чтобы неигровой персонаж вел себя буквально один в один как в реальной жизни, очень много вещей влияет на поведение и реакции животных и людей.

Рассматривают четыре подхода:

- традиционный;
- перспективный;
- подход, основанный на реакциях;
- подход, основанный на рефлексках.

Далее будут рассмотрены эти подходы.

Традиционный подход начинался с того, что в игре существовали игровые агенты (от англ. in-game agent) и создавались они как часть логики игры. При каждом смещении такого агента двухмерные координаты обновлялись. Примером такого метода являются призраки Шэдоу (от англ. Shadow – тень), Спида (от англ. Speedy – шустрый), Башфул (от англ. Bashful – робкий) и Поки (от англ. Pockey, перевода не имеет) в игре Pac-Man. Скриншот данной игры представлен на рисунке 1.

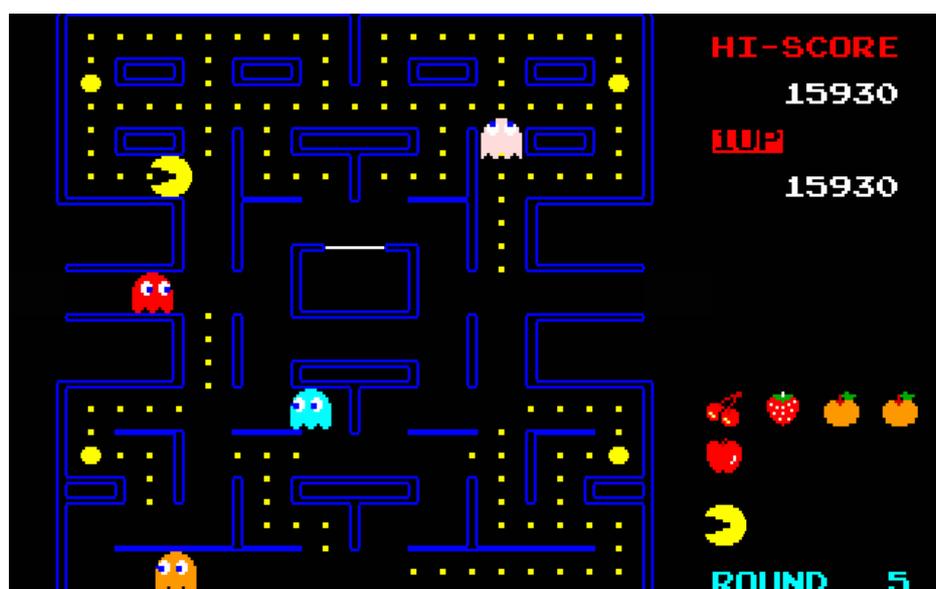


Рис. 1. Скриншот игры Pac-man

Сегодня программный код искусственного интеллекта отделен от игровой логики, но такое разделение является упрощением управления исходным кодом.

Также в традиционном подходе подсистемы искусственного интеллекта выполняются в виде созданных вручную библиотек, при этом вся требуемая функциональность разрабатывается с самого начала. При этом код становится слишком длинным и, следовательно, трудно управляемым.

Именно этот метод изобилует обманками и «костылями», о которых говорилось ранее, а реалистичность полностью ложиться на искусственный интеллект.

Подводя итог обзора традиционного подхода, можно сказать, что этот способ хоть и позволяет упростить реализацию в вопросах проектирования систем искусственного интеллекта и их интеграция с игровой механикой, при этом данный метод не является комфортным и идеальным. Проблемы данного способа заключаются в двух аспектах:

традиционное вольное действие искусственного интеллекта может быть не нужно, но может также испортить саму игру и добавить багов;

ручная работа растягивает производство игры на многочисленные часы, что отражается на сроках создания и бюджете.

Перспективный подход основывается на аниматах. Аниматы это термин, введенный в 1985 году С. В. Уилсоном в статье «Рост знаний в искусственном животном», опубликованной в первой публикации статей Международной конференции по генетическим алгоритмам и их применениям. Популярным это слово стало благодаря статье Родни Брукса под названием «Интеллект без репрезентации» [3]. Данный термин используется для обозначения синтетических созданий, существующих в виртуальной среде. Аниматы воплощены в этой среде, следовательно, взаимодействуют с окружающим миром через свои виртуальные тела, что позволяет сделать их автономными, могут адаптироваться к окружающей среде с помощью алгоритмов обучения. Такие существа сильно упростят создание неигровых персонажей, поможет найти выход из непредусмотренных разработчиками ситуаций.

Примерами решений, которые дают аниматы, являются игры Thief (от англ. Вор), где воплощена имитация сенсорных систем. В игре Quake 3 (от англ. Дрожь/Землетрясение) было сделано добавление шумов к некоторым действиям. В игре Black & White (от англ. Черное и Белое) была воссоздана достоверность ощущений.

Метод аниматов дает возможность создать более правдоподобные игры, позволяет неигровым персонажам, ботам и мобам обладать высокоинтеллектуальным поведением, это также изящный метод моделирования, освобождающий от многих часов программирования.

У аниматов есть две характеристики:

Воплощение – ограничение возможностей игрового персонажа, но не искусственного интеллекта. Для искусственного интеллекта ограничение идет лишь в том, как эти возможности проявляются.

Обучаемость – способность приобретать новые знания и навыки.

У этих характеристик существуют свои технологии, которые будут рассмотрены ниже. У характеристики воплощения есть пять технологий:

Lazy Evaluation (от англ. отложенная оценка) – технология, при которой информация о внешнем мире не будет собираться, пока не будет потребована системой искусственного интеллекта. Позволяет снизить ненужные вычисления.

Event-Driven Mechanism (от англ. событийно-управляемые механизмы) – позволяет искусственному интеллекту не выполнять периодическую проверку необходимых данных.

Function Inlining (от англ. внедрение определенных функций в код) – данная технология разделяет интерфейсы, обеспечивая оптимизацию компилятором.

Custom Optimization (от англ. частная оптимизация) – используется для ускорения обработки запросов.

Batching (от англ. пакетирование) – накапливает несколько запросов и операций, чтобы впоследствии они будут выполнены все вместе, а не по отдельности. Зависит от реализации игровой машины.

У характеристики обучаемости существуют четыре технологии, если рассматривать их с концептуальной точки зрения:

Supervised Learning (от англ. контролируемое обучение) – осуществляется с помощью алгоритмов с примерами. Алгоритмы умеют распознавать и накапливать факты, поведенческие реакции, типовые образы и/или шаблоны. Благодаря этому способу осуществляется обобщение.

Reinforcement Learning (от англ. обучение с подкреплением) – каждое действие анимата оценивается по шкале без примеров. Оценки шкалы используют для обратной связи, позволяя адаптировать правила к ситуациям.

Evolutionary Approach (от англ. эволюционные подходы) – получение скалярной оценки (оценка, значение которой может быть выражено одним действительным числом) за определенный алгоритм действий.

Unsupervised Learning (от англ. свободное обучение) – не связано с обучением. Проектировщик создает высокоуровневые цели. Например, оценка достигнутых результатов.

Также есть четыре способа применения этих технологий к анимату:

Teaching (от англ. преподавание) – обучение с участием человека, который дает ряд примеров. Благодаря этим примерам анимат формирует необходимые реакции.

Imitation (от англ. подражание) – обучение аниматом на основе чужого опыта. Часто подразумевает копирование действий.

Shaping (от англ. формирование) – обучение через решение задач с постепенно возрастающим уровнем сложности.

Trial and Error (от англ. метод проб и ошибок) – анимат самостоятельно обучается, используя все доступные подходы.

Название подхода, основанного на реакциях (англ. reactive), имеет два определения. Первое – академическое – подход сводится к выполнению одних и тех же операций при повторении одной и той же ситуации, на один вход есть один выход (детерминировано). Второе – практическое – каждая ситуация влияет на реакцию, на один вход есть несколько выходов (недетерминировано).

Т.к. искусственный интеллект нацелен имитировать человеческое поведение, необходимо понять, какое поведение естественно для человека. Поведение может быть основано на планировании и реакциях. Разница между запланированным действием и действием-реакцией очевидна – при планировании мы продумываем большую часть шагов, и на обдумывание может понадобиться много времени. Запланированное действие всегда имеет определенную цель. Также рассматривается влияние ситуации на принятие решений. В зависимости от внешних факторов может появиться много вариантов. Действие-реакция мгновенно, основано на опыте.

Таким образом, можно выделить два вида планирования:

Deliberative Algorithms (от англ. алгоритмы выбора решения) позволяют выбрать те, которые соответствуют факторам и целям

Reactive Planning (от англ. планирование, основанное на реакциях)

Оба варианта подходят для игр. Планирование, основанное на реакциях можно использовать очень часто, ведь не всегда алгоритмы выбора решений будут упрощать работу. В некоторых случаях это может пагубно отразиться на игре. Но в определенных ситуациях первый вид планирования необходимо использовать. Например, Pathfinding (от англ. поиск пути) и Game World Model (модель игрового мира). Но иногда и эти ситуации можно построить на реакциях. Например, поиск пути можно построить как реакцию «избегание столкновения с препятствиями». Возможно, в данном случае планирование, основанное на реакциях, не такое же надежное, но не менее эффективное.

Рефлексивный подход является детерминированным. Это позволяет оптимизировать код и структуры данных, при этом время ответа не увеличивается от сложности ситуации, данный метод работает мгновенно. На данный момент традиционно используют три технологии, связанные с рефлексивным подходом:

Scripts Engine (от англ. машины обработки сценариев) – небольшие программы, результаты вычисления которых зависят от входящих данных

Rule-Based System (от англ. системы, основанные на правилах) – набор операторов if ... then, более ограничены, но имеют свои преимущества

Finite-State Machine (от англ. конечные автоматы) – системы, основанные на определенных правилах. Такие системы можно применять к строго ограниченному набору ситуаций.

Последние две технологии можно создавать на основе сценариев.

Рефлексивный подход можно успешно применять к аниматам, этот метод улучшает обучаемость, упрощает обработку ситуаций для воплощений, повышая «интеллектуальность» среды, в которой аниматы существуют.

Чтобы все это работало вместе и давало наибольшую вариативность для искусственного интеллекта, существует ряд архитектурных решений, объединяющих подходы и технологии. По сути, архитектурой является «черным ящиком», в котором каким-то образом работают необходимые технологии. Данный «черный ящик» позволяет компонентам взаимодействовать через интерфейсы, используя входы и выходы. Это удобный вариант, т.к. компоненты располагают необходимой информацией, она в любом случае будет передана на интерфейс, поэтому можно заменить лишь технологическое решение. Т.е. если рефлексивный подход не оправдывает себя, то его можно поменять на подход, основанный на выборе, не переделывая весь проект.

Организация архитектуры имеет три вида:

Monolithic architecture (от англ. монолитная архитектура) – состоит из единого компонента.

Flat Architecture (от англ. простая архитектура) – такая система состоит из нескольких параллельных компонентов.

Hierarchical Architecture (от англ. иерархическая архитектура) – компоненты вложены один в другой.

Чтобы более подробно рассмотреть определенные моменты в архитектуре, применяется декомпозиция. Существует три вида декомпозиции:

Structural Decomposition (от англ. структурная декомпозиция) – идет разделение проблемы в соответствии с функциональностью каждого компонента.

Behavioral Decomposition (от англ. поведенческая декомпозиция) – разделение системы выполняется по типам действий.

Goal Decomposition (от англ. целевая декомпозиция) – все компоненты делятся по их вкладам в достижение основной цели системы.

Декомпозиция также важна, чтобы разработать отдельную деталь системы, это намного проще, чем создавать всю систему сразу. Но при отдельных разработках возникает проблема соединения этих отдельных компонентов. Для объединения этих деталей существует дополнительный компонент – арбитраж, который, при помощи интерпретации выходов, позволяет объединить созданные отдельные объекты системы. Существует четыре типа арбитражных схем:

Independent Sum (от англ. независимое суммирование) – выход каждого компонента представлен соответствующими выходами всей системы.

Combination (от англ. наложение) – сложение всех выходов компонентов. Полученное в результате является выходом системы.

Suppression (от англ. подавление) – выходы компонентов с меньшим приоритетом игнорируются.

Sequential Arbitration (от англ. последовательный арбитраж) – выход системы образуется благодаря периодическому использованию выходов разных компонентов.

Каждый из этих методов является приемлемым.

Существует еще один тип архитектуры – архитектура обобщения. Создается после поведенческой декомпозиции. Является частным случаем простой архитектуры с подавлением выходов неприоритетных объектов системы.

Также существует система голосования. Создается с помощью применения функциональной декомпозиции с использованием впоследствии наложение выходов. Определенное количество компонентов подсоединено к дополнительному объекту системы, который отвечает за подсчет полученных голосов. Выход компонента, получивший наибольшее количество голосов, становится выходом всей системы [4].

В заключение можно сказать, что для игрового искусственного интеллекта создано огромное количество алгоритмов, технологий и прочего. Несмотря на то, что это создано для игр, такие способы и подходы могут быть полезными и в общей сфере данной науки. Дальнейшее развитие этой области науки поможет развить и остальные. Следовательно, важно уделять внимание этому аспекту искусственного интеллекта.

### Список литературы

1. Статья «Искусственный интеллект». URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный\\_интеллект](https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный_интеллект) (дата обращения: 20.03.2019)
2. Статья «Игровой искусственный интеллект». URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Игровой\\_искусственный\\_интеллект](https://ru.wikipedia.org/wiki/Игровой_искусственный_интеллект) (дата обращения: 20.03.2019)
3. Статья «Animat». URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Animat> (дата обращения: 20.03.2019)
4. *Шампандар А. Дж.* ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ: как обучить виртуальные персонажи реагировать на внешние воздействия // Москва, Санкт-Петербург, Киев, 2007

### References

1. Article «Iskusstvennii intellect». URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial\\_intelligence](https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence) [Artificial intelligence] (date accessed: 20/03/2019)
2. Article. «Igrovoi iskusstvennii intellect» URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial\\_intelligence\\_in\\_video\\_games](https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence_in_video_games) [Artificial intelligence in video games] (date accessed: 20.03.2019)
3. Article «Animat». URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Animat> [Animat] (date accessed: 20.03.2019)
4. *Champanard A. J.* ISKUSSTVENNII INTELLEKT V KOMPUTERNIH IGRAH: kak obuchit virtualnie personagi reagirovat na vneshnie vozdeistvia [AI GAME DEVELOPMENT: Synthetic Creatures with Learning and Reactive Behaviors] New Riders, An Imprint of Pearson Education, New York, London, 2004. (in Rus.)

УДК 004.55

**В.А. Соловьев**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ НА САЙТЕ**

© В.А. Соловьев, 2019

*В статье рассмотрены такие понятия как визуализация информации и инфографика. Статья содержит ряд примеров визуализации данных. Цель работы – рассмотреть основные методы визуализации информации на сайте, рассмотреть понятие инфографики и ее роль в представлении информации.*

**Ключевые слова:** визуализация информации, инфографика, методы визуализации, диаграммы.

**V.A. Solovev**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **METHODS OF VISUALIZATION OF INFORMATION ON THE SITE**

*The article deals with such concepts as information visualization and infographics. The article contains a number of examples of data visualization. The purpose of the work is to consider the main methods of visualization of information on the site, to consider the concept of infographics and its role in the presentation of information.*

**Ключевые слова:** information visualization, infographics, visualization methods, diagrams.

Визуализация — это процесс представления данных максимально информативно и наглядно таким образом, чтобы пользователь мог лучше ее понять. Информационная визуализация представляет картину в общем и демонстрирует значимые связи, что позволяет пользователям делать конкретные выводы из абстрактных данных наиболее эффективно.

Как отмечено в статье "Методы визуализации информации": «Визуализация информации – представление числовой и текстовой информации в виде графиков, диаграмм, структурных схем, таблиц, рисунков, карт и т.д. Визуальная информация лучше воспринимается и позволяет быстро и эффективно преподнести собственные мысли и идеи. Физиологически, визуальное восприятие информации является основной для человека. Многочисленные исследования ученых утверждают, что около 90% информации человек воспринимает через зрение.

Как только человек научился, представлять информацию графическим образом, можно сказать, что он научился фиксировать мысль в пространстве и времени. Рисунки, зарисовки, линии на плоскости, цвета и формы помогают понимать и запоминать информацию, классифицировать, делать выводы, придумывать новое, принимать решения, эмоционально настраиваться на изучение материала. Особую

важность и значимость визуализация информации имеет в образовательной деятельности» [1].

Визуализация информации играет важную роль в том, чтобы представить данные наиболее легким для восприятия образом, а также сокращает путь между необработанными данными и реальными действиями, предпринимаемыми на основе этих данных. Методы информационной визуализации совмещают в себе компоненты в форме взаимодействия человека и компьютера, визуального дизайна и графического дизайна, информатики, когнитивной науки и других. Например, линейные графики и трехмерные проекты виртуальных зданий или планов городов.

Процесс создания информационной визуализации обычно начинается с понимания информационной потребностей целевой группы потребителей. Качественные исследования, например, пользовательские интервью могут показывать, как будет использована та или иная визуализация. Принимая во внимания эти данные опросов, дизайнер может определить, какая организация данных необходима для достижения целей потребителей. Как только информация организована таким образом, чтобы пользователь мог лучше ее понять, а также использовать для достижения своих целей, а дизайнер приступает к следующему этапу к использованию особых инструментов и техник визуализации. Элементы визуализации, такие как карты или графики создаются вместе с соответствующими обозначениями, так же визуальными параметрами такими как цвет, контраст, расстояние размер и т.д. Такие визуальные элементы используются для того чтобы создать необходимую визуальную иерархию.

Информационная визуализация все чаще отличается интерактивностью, особенно в тех случаях, когда она используется в создании веб-сайтов или приложений. Интерактивность позволяет пользователю проводить с визуализацией определенные манипуляции, действия, тем самым делая визуализацию более эффективной для удовлетворения потребностей пользователя. С помощью интерактивной информационной визуализации пользователь получает возможность рассматривать данные определенной тематики с разных точек зрения и управлять их визуализацией чтобы достичь определенных целей. Это особенно актуально и полезно, если пользователю необходимо провести определенное исследование.

Инфографики объединяют иллюстрации, факты и текст. Не смотря на то, что инфографики могут включать в себя визуализацию данных, визуализация данных не всегда подразумевает наличие инфографики. Эффективность разработанной инфографики демонстрирует субъективный взгляд автора или обзор определенной темы с использованием иллюстрации. Таким образом создается визуализированное повествование. Поскольку инфографики могут транслировать несколько различных идей стоит разрабатывать их таким образом, чтобы они были визуально привлекательными и были рассчитаны на среднестатистического потребителя. Поскольку инфографики создаются для того, чтобы привести аудиторию к определенным выводам, стоит разрабатывать их таким образом, чтоб они визуально дополняли ту информацию, которую вы пытаетесь преподнести.

Рассмотрим несколько примеров визуализации данных:

#### 1. Линейная диаграмма

Линейные графики очень популярны для целого ряда случаев использования в бизнесе, потому что они быстро и кратко демонстрируют общую тенденцию, и их трудно неверно истолковать. В частности, они хороши для отображения тенденций для разных категорий за один и тот же период времени, для того чтобы облегчить сравнение. Например, на рисунке 1 представлен график, отображающий показатели продаж по возрастным группам для трех разных товарных линий.

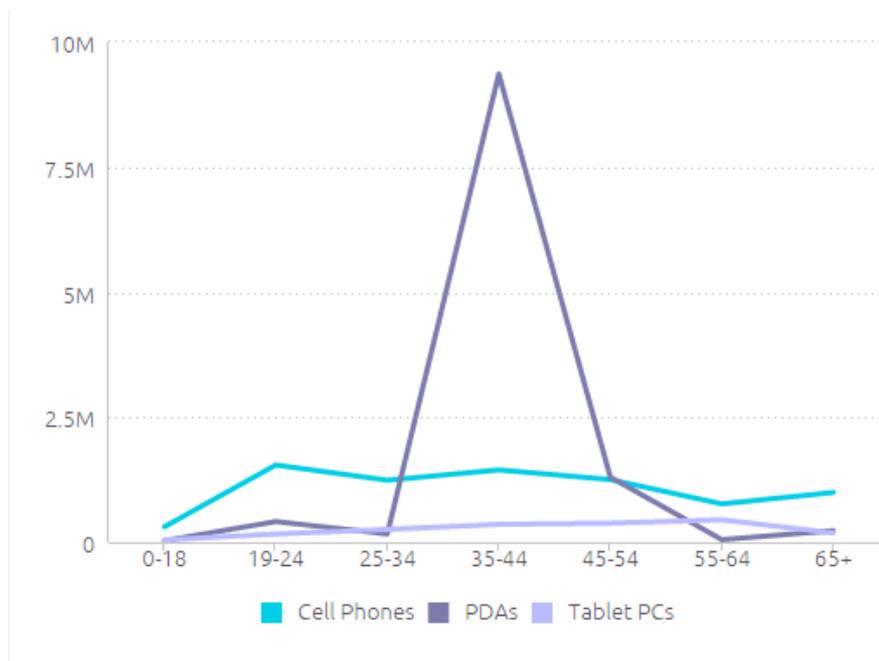


Рис. 1. График отображающий показатель продаж

## 2. Гистограмма

Гистограммы отлично подходят для сравнения нескольких различных значений, особенно когда некоторые из них разбиты на категории с цветовой кодировкой. Чтобы проиллюстрировать разницу между этим и линейным графиком, давайте теперь возьмем ту же информацию, что и на рисунке 1, и повторно представим ее в виде гистограммы на рисунке 2.

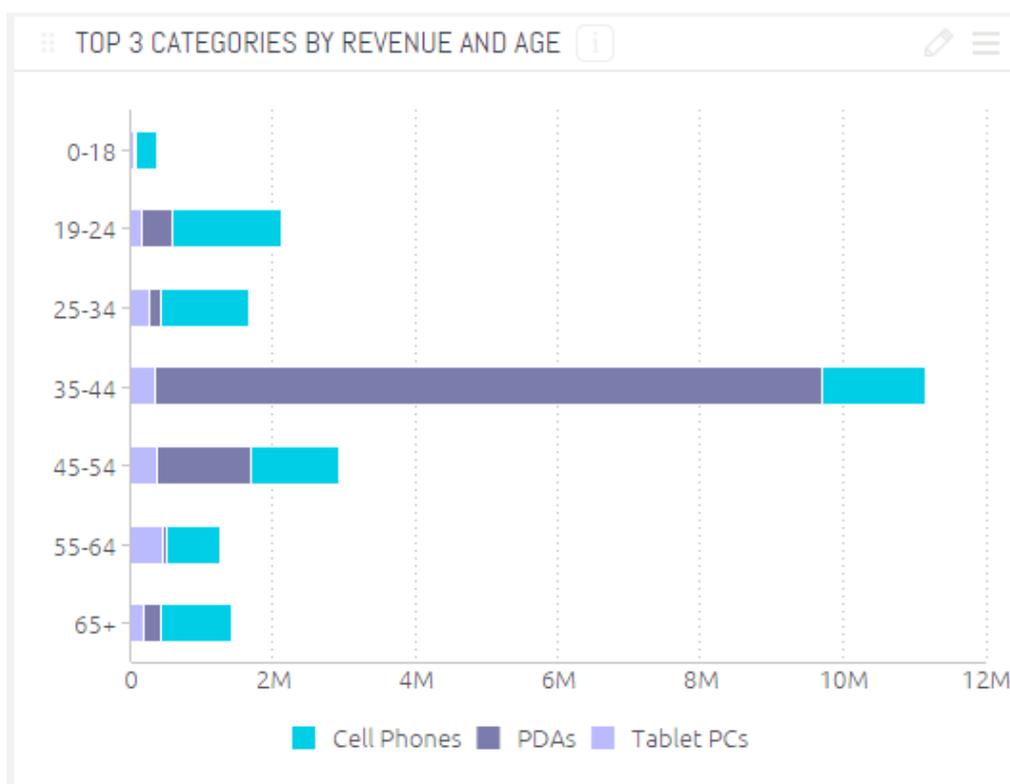


Рис. 2. Гистограмма

### 3. Круговая диаграмма

Круговые диаграммы полезны для мгновенной передачи информации о том, какую долю каждая ценность составляет в целом. Они гораздо более интуитивно понятны, чем просто перечисление процентов, которые составляют до 100%. Например, круговая диаграмма, представленная на рисунке 3, показывает, какие кампании приносят наибольшую долю от общего числа потенциальных клиентов. Вы сразу видите, что AdWords является наиболее эффективным источником, за которым следуют социальные сети, а затем регистрация на вебинаре. Мгновенное понимание поможет маркетинговой команде понять, что работает лучше всего, поможет им быстро переназначить ресурсы или переориентировать свои усилия на максимальное увеличение потенциальных клиентов.

LEAD BREAKDOWN BY CAMPAIGN SOURCE



Рис. 3. Круговая диаграмма

### 4. Диаграмма площади

Диаграммы площадей, представленная на рисунке 4 полезны, так как они дают представление об общем объеме, а также о доле, которую он занимает в каждой категории.

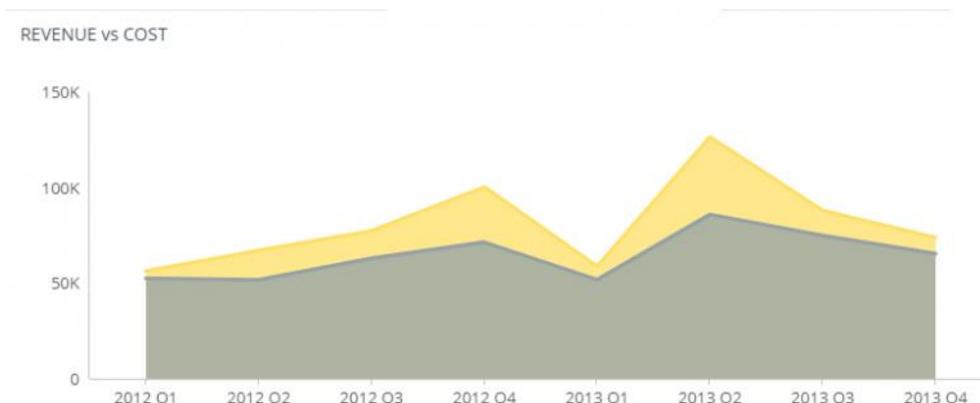


Рис. 4. Диаграмма площади

5. Сводная таблица

Сводные таблицы - не самые красивые и интуитивно понятные способы визуализации данных, но они полезны, когда вы хотите быстро извлечь показатели, одновременно видя точные цифры, а не почувствовать тенденции.

В примере, представленном на рисунке 5, сложная информация о пациенте суммируется, чтобы дать вам подробный обзор затрат, количества пациентов и средних дней, поступивших в больницу

TOP 10 DIAGNOSIS			
DIAGNOSIS	# PATIENTS	AVG COST	AVG DAYS ADMITTED
Bypass	169	\$777,872	5.85
Cardiac Arrest	178	\$777,426	6.24
Chemotherapy	174	\$790,289	6.62
Chronic Headache	173	\$795,728	6.78
Diabetes	191	\$786,282	5.67
Ear infection	175	\$755,058	5.63
EKG	183	\$786,703	6.03
Epilepsy	177	\$785,052	5.99
Hypoglycemia	177	\$777,663	5.85
Radiotherapy	196	\$776,702	6.15

Рис. 5. Сводная таблица

6. Полярная диаграмма

Полярная диаграмма (или диаграмма полярной области) является типом круговой диаграммы. Однако вместо того, чтобы изображать долю каждого значения в целом по размеру угла, все сектора имеют одинаковые углы, а значение показывается тем, как далеко оно достигает центра круга.

Пример на рисунке 6 взят из панели мониторинга продаж, отображающей продажи нескольких брендов. Каждый сегмент представляет торговую марку, в то время как красный представляет новые продукты, светло-серый представляет восстановленные продукты, а темно-серый означает «не указано».

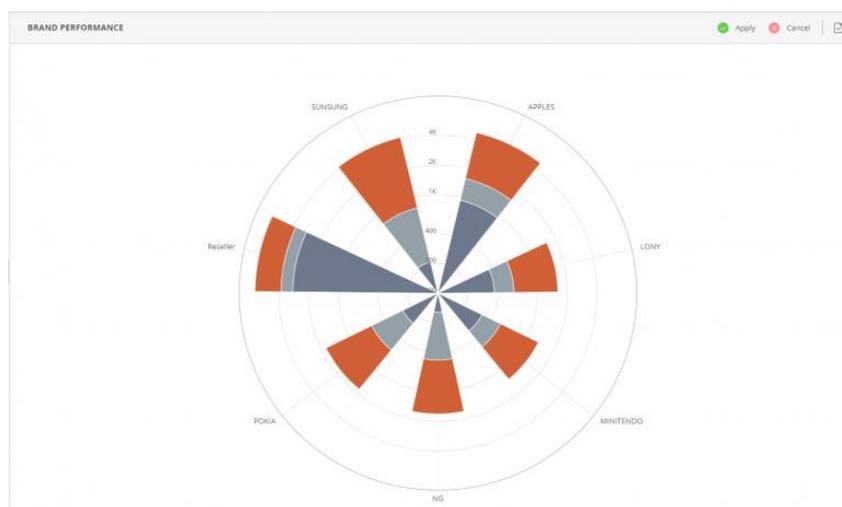


Рис. 6. Полярная диаграмма

### 7. Карта местности

Эти виды визуализации данных позволяют сразу увидеть, какие географические местоположения наиболее важны для вашего бизнеса. Данные визуализируются в виде цветных точек на карте; значения представлены размером круга.

Например, карта, представленная на рисунке 7 отображает посетителей веб-сайта по местоположению, а цвет показывает процент конверсий (чем ярче зеленый, тем выше коэффициент конверсии). Этот вид представления невероятно полезен, так как он дает две важнейшие части информации с одного взгляда: откуда в мире большинство ваших посетителей, по сравнению с тем, откуда в мире ваши самые ценные посетители. Подобные идеи могут выявить слабые стороны маркетинговой стратегии за считанные секунды [2].



Рис. 7. Карта местности

То как будет восприниматься ваша информация зависит от вашего выбора визуальных средств, так что стоит выбрать ту стратегию визуализации, которая наиболее подходит к вашим тезисам независимо от того, представляете ли вы данные сами по себе или в сочетании визуализации и повествования.

### Список литературы

1. Методы визуализации информации. URL: <http://nitforyou.com/metod-vizualizacia/> (дата обращения: 01.02.2019)
2. 10 Useful Ways to Visualize Your Data (With Examples). URL: <https://www.sisense.com/blog/10-useful-ways-visualize-data-examples/> (дата обращения: 18.02.2019)

### References

1. Metody vizualizacii informacii. URL: <http://nitforyou.com/metod-vizualizacia/> [Information Visualization Methods] (date accessed: 01.02.2019)
2. 10 Useful Ways to Visualize Your Data (With Examples). URL: <https://www.sisense.com/blog/10-useful-ways-visualize-data-examples/> (date accessed: 18.02.2019)

УДК 004.514

**Э.Н. Калашникова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **БИБЛИОТЕКА VIDEO.JS**

© Э.Н. Калашникова, 2019

*В статье рассматривается реализация создания сайта с фоновым видео. Объясняется то, с помощью каких технологий можно осуществить данную идею, а также показан принцип создания главной страницы с использованием JavaScript, HTML5, CSS.*

**Ключевые слова:** CSS, библиотека, контейнер, видео, язык программирования, сайт, главная страница

**E.N. Kalashnikova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **VIDEO.JS LIBRARY**

*The realization of creation of web-site with background video is considered in this article. It is explained which technologies might help to implement this idea and also the principle of creating the main page with JavaScript, HTML5, CSS is shown.*

**Keywords:** CSS, library, container, video, programming language, website, homepage

### Веб программирование

В настоящее время веб программирование – это одно из самых востребованных направлений деятельности. Глобальная сеть претерпевает стремительное развитие и постоянное совершенствование. Не так давно люди не могли представить, зачем в их жизни может понадобиться Интернет, однако уже сейчас большинство из них не могут обойтись без доступа в Сеть. Около 10-15 лет назад Интернет рассматривался исключительно в виде любительской площадки. Люди смотрели фильмы, играли, переписывались, но сейчас Сеть стала более «зрелой» и предлагает несравнимо большие возможности.

К одной из таких возможностей относится создание собственного сайта абсолютно любым пользователем. Для этой цели можно использовать один из многофункциональных языков программирования – JavaScript.

С помощью JavaScript самая простая и неказистая страница в интернете обрастает большим количеством полезных и удобных функций (например, анимационными эффектами или кнопками навигации). Код JavaScript исполняется в браузере пользователя, так как браузеры называют «клиентами», то этот язык программирования также именуют клиентским. Именно этим он отличается от серверных языков веб-программирования, которые выполняются на сервере. Скрипты (процесс, который исполняется после запуска с помощью сервера по специальному

запросу) на JavaScript могут реагировать на определенные события, выполнять запросы на сторону сервера, работать с «cookies» (небольшой фрагмент данных, который был отправлен веб-сервером и после этого сохранился на компьютере пользователя), а также автоматизировать и проверять введенные в поля данные.

Именно такие языки как JavaScript используются для создания сайтов и веб приложений. Сфера веб программирования довольно разнообразна и представляет большой интерес.

Так как языки программирования для веб разработки востребованы в настоящий момент, можно полагать, что и в будущем данная тенденция, вероятно, будет двигаться дальше. Этому есть объяснение. С развитием различных технологий способы и методы изготовления продукции не стоят на месте, отсюда следует необходимость в рекламе постоянно появляющихся на рынке продуктов. Безусловно, одной из самых востребованных реклам является распространение в Интернете, будь то социальные сети или собственный сайт. Не следует забывать о том, что каждый человек способен создать рекламу себя как специалиста в определенной области с помощью создания сайта. Одним из основных пунктов создания хорошего сайта является разработка дизайна. Именно об этом пункте будет идти речь.

В 2016 году в Сети появилось добавление на страницу сайта видео в качестве фона, причем видео запускается автоматически. Полноэкранное видео хорошего качества может увеличить вовлеченность пользователей/посетителей сайта, а также создать неплохую рекламу.

Разумеется, сюжет видео должен соответствовать содержанию сайта либо бренду, который представляется сайтом.

#### Базовая реализация

Можно подумать, что реализация данной идеи очень проста. По сути, нужно просто вставить видео в контейнер HTML5 и указать его ширину с высотой (предположим, 100%), что кажется довольно логичным, однако полноэкранным видеофон не получится (рис. 1).

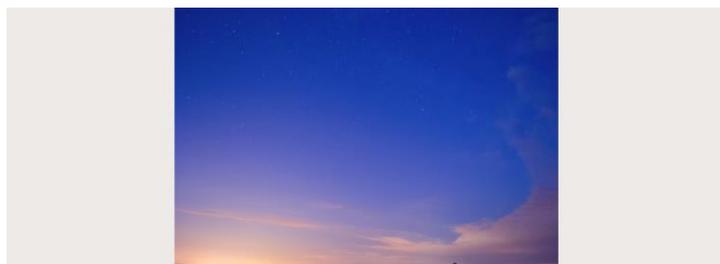


Рис.1. Видео как фон с применением HTML5

Как можно было заметить, видео выравнивается по центру и с обеих сторон остается много пустого пространства. Это происходит по причине того, что при масштабировании (изменении размера) элемента (в данном случае – видео), он изменяет свои размеры пропорционально. Именно поэтому, если видео, например, имеет размеры 600×400 пикселей, то даже при изменении размеров до 700×600 пикселей, видео не сможет принять введенные значения. Размеры будут изменены до 700×450 пикселей (пропорционально).

Получается так, что сначала будет достигнута высота в 100%, а уже после этого вычисляется ширина, конечно, она не будет 100% как высота. Это первая проблема, с которой можно столкнуться при попытке создать красивую главную страницу сайта.

Следующей попыткой реализации данной идеи может являться использование CSS, в котором с помощью подключения «background-size: cover/contain» всё должно было бы получиться, однако и это не будет являться решением. Можно также попробовать использовать следующий код CSS (рис.2).

```

1 | #container {
2 |     overflow: hidden;
3 |     height: 400px;
4 |     background: #edeae8;
5 |     position: relative;
6 | }
7 |
8 | video {
9 |     width: 100%; height: 100%;
10 |
11 |     position: absolute;
12 |     top: 0; left: 0; right: 0; bottom: 0;
13 | }

```

Рис.2. CSS код для создания видефона

Однако даже с применением этого кода не получится создать полноэкранный фон для страницы, будет наблюдаться то же пропорциональное увеличение, за исключением того, что на этот раз видео выравнивается по левому краю, оставляя все остальное пространство на странице пустым (рис.3).

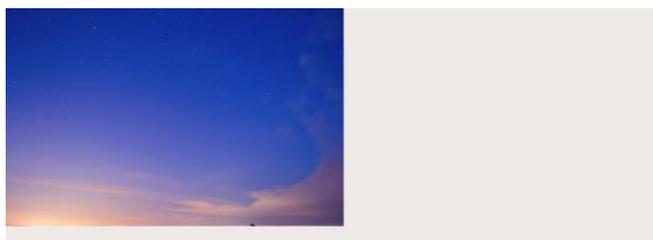


Рис.3. Видео как фон с применением CSS

Почему же прописывается фиксированная высота, в этом ведь нет никакого смысла!? Всё потому, что здесь контейнер (будь то div или body) имеет некоторую конкретную сгенерированную высоту, и видео не будет соответствовать этим размерам. Таким образом, нужно удостовериться, что видео вписывается динамично, то есть при изменении размера контейнера оно должно принимать такие же размеры. Т.е. видео должно «уметь» масштабироваться. Эта задача решается, в частности, при помощи использования библиотеки Video.js.

#### **Подключение библиотеки Video.js**

Video.JS – это несложная в использовании библиотека (сборник классов и/или функций) на основе JavaScript, она работает с видео, применяя HTML5. Для подключения библиотеки нужно лишь скачать файл с самой библиотекой и ссылкой вставить его в код.

По сути, JavaScript – единственное решение проблемы, с которой можно столкнуться, пытаясь подключить видео как фон страницы. Идея библиотеки заключается в получении вычисленных размеров контейнера (ширина и высота) и размеров видео. Нужно увеличить видео и опустить его немного вниз, гарантировав, что после данной операции будет покрыт весь контейнер. Конечно, из-за пропорционального изменения размеров, одна из измеренных величин может быть немного больше, чем сам контейнер, но это к лучшему (имеется в виду та ситуация,

когда видео словно обрезается с какого-либо края). Чтобы изменить размеры видео, гарантировав полное покрытие им контейнера, можно использовать следующий код (рис.4):

```

1 | <!-- HTML -->
2 | <div id="container">
3 |   <video autoplay muted loop>
4 |     <source src="source.mp4" type="video/mp4">
5 |   </video>
6 | </div>

```

Рис.4. Создание видео с размером контейнера

Для создания центра видео (по вертикали и горизонтали), чтобы оно не сдвигалось в какую-либо сторону, нужно дополнительно использовать CSS (рис.5).

```

1 | /* CSS */
2 | * {
3 |   margin: 0; padding: 0;
4 | }
5 |
6 | #container {
7 |   overflow: hidden;
8 |   height: 400px;
9 |   background: #edeae8;
10 |  position: relative;
11 | }
12 |
13 | video {
14 |   position: absolute;
15 |
16 |
17 |   left: 50%; top: 50%;
18 |   transform: translate(-50%, -50%);
19 | }

```

Рис.5. Отцентровка видео

В конце концов, код JS (JavaScript), который позволяет автоматически изменять размеры видео и контейнера, выглядит вот так (рис.6):

```

1 // JS
2 var video = document.querySelector('video')
3   , container = document.querySelector('#container');
4
5 var setVideoDimensions = function () {
6
7   var w = video.videoWidth
8     , h = video.videoHeight;
9   var videoRatio = (w / h).toFixed(2);
10  var containerStyles = window.getComputedStyle(container)
11    , minW = parseInt( containerStyles.getPropertyValue('width') )
12    , minH = parseInt( containerStyles.getPropertyValue('height') );
13
14  var widthRatio = minW / w
15    , heightRatio = minH / h;
16
17  if (widthRatio > heightRatio) {
18    var newWidth = minW;
19    var newHeight = Math.ceil( newWidth / videoRatio );
20  }
21  else {
22    var newHeight = minH;
23    var newWidth = Math.ceil( newHeight * videoRatio );
24  }
25
26  video.style.width = newWidth + 'px';
27  video.style.height = newHeight + 'px';
28 };
29 video.addEventListener('loadedmetadata', setVideoDimensions, false);
30 window.addEventListener('resize', setVideoDimensions, false);

```

Рис.6. Автоматическое изменение размеров контейнера и видео с помощью JS

В итоге, можно получить видео в качестве фона страницы, используя все вышеперечисленные коды (рис.7).

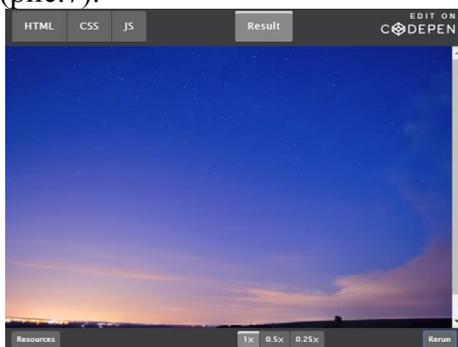


Рис.7. Видеофон с применением JS

Как только получилось создать фон главной страницы, остается решить еще одну проблему – наложение текста на этот самый фон. Что нужно сделать для того, чтобы было видно содержание? Конечно же, использовать HTML5 и CSS, всё, что нужно сделать – это добавить эффект наложения к контейнеру, в результате которого само видео немного потемнеет и текст поверх него будет легче читать. Реализуется это нижеприведенным кодом (рис.8).

```

1 | #overlay {
2 |     position: absolute;
3 |     top: 0; right: 0; left: 0; bottom: 0;
4 |
5 |     background: rgba(0,0,0,0.5);
6 | }

```

Рис.8. Код наложения поверх видео

Так как фон может грузиться какое-то время (в зависимости от скорости интернета), нужно сделать что-то, чтобы при посещении сайта не было белой страницы, на которой резко появится видеоряд, когда она прогрузится. В качестве решения предлагается использовать первый кадр из видео. Важно отметить, что т.к. при изменении размера контейнера меняется и размер видео, размер изображения должен быть записан исходя из этой информации. Также не стоит забывать, что видео было отредактировано по горизонтали и вертикали. Поэтому важным моментом является расположение первого кадра таким образом, чтобы исключить скачки изображения или резкие переключения (при загрузке видео изображение будет перекрыто им). Для встраивания изображения в качестве первого кадра можно использовать следующие фрагменты кодов (рис.9):

```

1 | <div id="video_cover"></div>
2 |
3 |
4 |
5 |
6 |
7 |
8 |
9 |

```

/\*Используем CSS для расположения\*/

```

1 | #video_cover {
2 |     position: absolute;
3 |
4 |     width: 100%; height: 100%;
5 |
6 |     background: url('video_cover.jpeg') no-repeat;
7 |     background-size: cover;
8 |     background-position: center;
9 | }

```

Рис.9. Изображение до загрузки видефона

Так как неизвестно то, какая скорость интернета у пользователя, не нужно перегружать страницу длинным видеорядом, иначе фон может так и не загрузиться, либо же «притормаживать».

Общие рекомендации:

качество видео должно быть хорошим, а сюжет использовать то, что относится к теме;

видео загружается само при открытии страницы, но не следует включать автоматическое проигрывание звука/музыки, поскольку это может действительно раздражать пользователя. Если хотим проигрывать и звук, то лучше кнопку для включения аудиозаписи;

рекомендуется использовать сжатое видео (около 30-60 секунд), по понятной причине. Если видео будет слишком коротким, то это может показаться странным, так как кадры быстро сменяются и повторяются.

Таким образом, получается, что создать наглядную рекламу на главной странице собственного сайта может каждый. Сейчас очень важно привлечь пользователя, посетившего сайт, ведь, как известно, в среднем, он находится на сайте около двух

минут, а видеорядом на главной странице есть шанс увеличить это время хотя бы на 30 секунд, чего будет достаточно для привлечения внимания пользователя.

*Научный руководитель: к.п.н. С.И. Горлицкая*

### Список литературы

1. Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство, 6-е издание. СПб.: Книга, 2012. 1080 с.
2. Крокфорд Д. JavaScript. Сильные стороны. СПб.: Книга, 2012. 176 с.
3. Video.js: Простой полноэкранный видео фон. URL: <https://jqueryplugins.net/bideo-js-easy-fullscreen-video-backgrounds/> (дата обращения: 10.04.2019)
4. Фоновое видео HTML5. URL: <https://github.com/rishabhp/bideo.js> (дата обращения: 10.04.2019)

### References

1. Flenagan D. JavaScript. Podrobnoe rukovodstvo, 6-e izdanie [JavaScript. The Definitive Guide, Sixth edition]. St. Petersburg. Kniga, 2012. 1080 pp. (in Rus.).
2. Krokford D. JavaScript. Sil'nye storony [JavaScript. The Good Parts]. St. Petersburg. Kniga, 2012. 176 pp. (in Rus.).
3. Bideo.js: Prostoi polnoekrannyi video fon. URL: <https://jqueryplugins.net/bideo-js-easy-fullscreen-video-backgrounds/> [Bideo.js: Easy fullscreen Video Backgrounds]. (date accessed: 10.04.2019).
4. Fonovoe video HTML5. URL: <https://github.com/rishabhp/bideo.js> [HTML5 Background Video]. (date accessed: 10.04.2019).

УДК 004.457

**А.Н. Мусаелян**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

Высшая школа печати и медиатехнологий  
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

### **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГРАФИЧЕСКОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА НА ПРИМЕРЕ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ «APPLE INC»**

© А.Н. Мусаелян, 2019

*В статье рассматривается развитие пользовательского интерфейса на примерах продукции компании «Apple Inc». Доказывается, что разработки компании в сфере графического пользовательского интерфейса отвечают всем требованиям пользователя. Показана история постепенного развития и видоизменения пользовательских интерфейсов продуктов с момента основания компании и по сегодняшний день.*

**Ключевые слова:** пользовательский, графический, интерфейс, персональный, компьютер, развитие, история

**A.N. Musaelian**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
Higher School of Printing and Media Technologies  
191180, Saint Petersburg, Dzhambula lane, 13

## **DEVELOPMENT OF GUI ON EXAMPLES OF PRODUCTS OF «APPLE INC»**

*This article contains the history of development and evolution of graphic user's interface which was shown on examples of products of «Apple Inc». Actually, proved the suitability of graphic user's interface of company for all kind of users.*

**Keywords:** graphic, interface, computer, user interface, personal computer, history, development

Представить жизнь современного человека без персонального компьютера довольно сложно, практически невозможно. Компьютеры используются не только в различных профессиональных, научных сферах, таких как медицина, инженерия и прочее, но и в повседневной жизни обыкновенно человека. Изначально компьютеры создавались исключительно для военных целей и для работы в научных лабораториях. Или же к ним проявляли интерес только члены кружков по электронике, которые приобретали невероятную популярность уже в 60-х годах прошлого столетия, и именно в таких кружках рождались таланты и вырастали легенды и гении нашей современности в области компьютерных технологий.

Об идее разработки персонального компьютера речь не шла вплоть до начала 1980 года. Первые компьютеры были сложными аппаратами огромных размеров, а, следовательно, невероятно сложны в использовании с точки зрения обыкновенного человека, потенциального пользователя в недалеком будущем. Естественно, необходимости выводить компьютер на широкий рынок не было, ведь с такими аппаратами могли работать только ученые и специалисты, которые разбирались не только в функциях конкретной модели, но и понимали ее внутреннее устройство, для них это был абсолютно белый ящик.

Потребность в пользовательском интерфейсе, понятном, красивом и удобном, эргономичном возникает именно тогда, когда появляется идея сделать компьютер общедоступным. О переосмыслении предназначения компьютера впервые стали говорить только в начале 1980-х гг. Основной трудностью стало то, что никто даже не представлял себе, как должно быть организовано «пространство» первых компьютеров. К существующему ныне курсору мыши, закладкам и иконкам на рабочем столе пришли не сразу, специалистами была проделана огромная работа по созданию целого отдельно мира структурированной информации, прежде чем мы получили тот графический интерфейс, к которому мы там привыкли. Первые шаги в создании пользовательского интерфейса можно смело назвать азбукой для нынешних разработок. На сегодняшний момент сильных изменений не было внесено, меняются лишь технические возможности для оформления, а привычные для всех выпадающее меню, открытие файлов по двойному щелчку или возможность открывать новые окна поверх предыдущих никуда не деваются, это уже привычные операции с компьютером для пользователя.

Отдельное место в истории развития пользовательского графического интерфейса занимает компания «Apple Inc». Это компания с мировым именем, чьи члены стали создателями, своего рода первооткрывателями персонального компьютера, которым мы пользуемся каждый день уже почти 40 лет.

Продукция компании «Apple Inc» занимает ведущее место в области персональных компьютеров и современных многозадачных операционных систем с лаконичным и продуманным графическим интерфейсом. Сегодня продукты, которые производятся корпорацией, высоко оцениваются за свое безупречное качество. На сегодняшний день суммарная стоимость корпорации оценивается выше 500 миллиардов долларов. Идеи и разработки компании отвечают новым веяниям в IT-технологиях и внедряют их в производство.

Как и любой другой компании у «Apple Inc» есть свой логотип, который компания за столько лет своего успешного существования (компания существует с 1976 года) успела сменить несколько логотипов (рис.1), придя в конечном итоге к той форме логотипа, который известен теперь во всем мире.

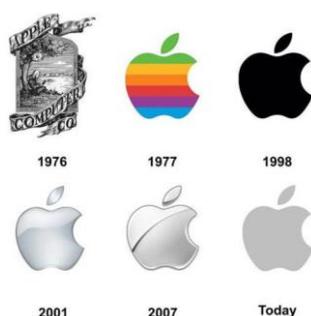


Рис.1. Эволюция логотипа

Видоизменения, которые касаются уже непосредственно программного обеспечения очень легко отследить на примере ПО, разработанных именно для персональных компьютеров.

Первым компьютером, который стал продаваться уже в собранном виде, готовым к использованию стал Apple I, который был продемонстрирован в апреле 1976 года в «Клубе самодельных компьютеров» в Пало-Альто, Калифорния. Затем был Apple II, первый компьютер Apple, который поступил в серийное производство. Но естественно, о работе над пользовательским интерфейсом речи пока не было. Первые попытки в упрощении работы пользователя с компьютером связаны даже не с программным обеспечением устройства, а с разработкой внешних устройств: клавиатура, компьютерная мышь. Эти внешние девайсы прошли долгий путь видоизменений, чтобы наконец обрести те форму и функции, которыми они обладают сейчас.

Следующим серьезным шагом в развитии пользовательского интерфейса стали разработки компании «Xerox Corporation». Xerox PARC расшифровывается как Xerox Palo Alto Research Center — научно-исследовательский центр, основанный Джком Голдманом в 1970 году, главным научным сотрудником фирмы «Xerox». Именно разработчикам Xerox PARC приписывают создание самого первого, примитивного графического пользовательского интерфейса по типу «что видишь на экране, то и получишь».

В 1979 году разработками Xerox PARC заинтересовались специалисты из Apple. На тот момент у компании находилось три продукта в разработке, которые как раз нуждались в растровом отображении и графическом интерфейсе, что побудило Стива Джобса пойти на сотрудничество с Xerox PARC, чтобы перенять опыт разработчиков Xerox.

Разработчики из «Apple Inc» в свою очередь значительно улучшили продукт Xerox PARC. Инженеры Apple усовершенствовали интерфейс:

что сделали возможным не только перетаскивать мышкой окна и файлы, но и складывать их в отдельные папки;

На рабочем столе все можно было подвигать;

были добавлены иконки;

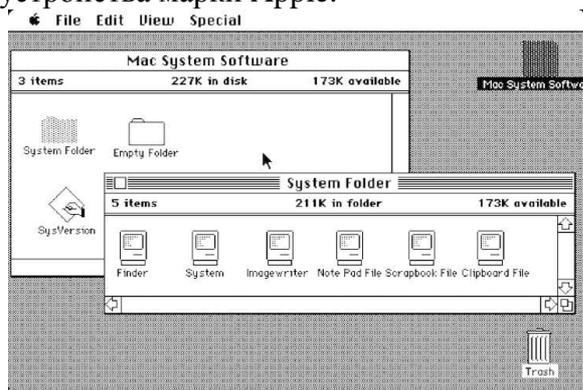
было добавлено выпадающее меню;

появилась возможность открывать файлы и папки двойным щелчком мыши;

цвет дисплея был заменен с черного на белый;

В 1984 году выходит версия персонального компьютера Macintosh уже с доработанным интерфейсом и операционной системой версии «System 1.0 Apple» (рис.2), в которой команда разработчиков смогла сделать понятное взаимодействие с элементами в оконном режиме.

На протяжении 13 лет происходили незначительные изменения в графическом интерфейсе продукции Apple. Заметно отличается от своих предшественников операционная система «System 8» (рис.2), вышедшая в 1997 году. Разработчики научились грамотно работать с цветом, появился цветной графический интерфейс, что улучшило восприятие пользователем информации. Интересно то, что именно с выпуском ОС «System 8» компания Apple ограничила ряд устройств, на которые можно было бы установить данную операционную систему. Отныне все ОС, выпускаемые разработчиками компании Apple, могли быть установлены исключительно на устройства марки Apple.



а



б

Рис.2. Графические интерфейсы:  
а – «System 1.0 Apple»; б – «System 8»

С этого момента развитие пользовательского интерфейса ускорило темпы своего развития. В период с 1997 по 2003 была проделана большая работа. Существующие функции и дизайн улучшались с каждым годом. За это время компания выпустила более 5 операционных систем.

Переломным моментом стал дебют ОС Mac OS X 10.3 Panther(2003). С вводом в эксплуатацию этой операционной системы Apple решает отказаться от использования Internet Explorer в пользу собственного браузера Safari. Так же была разработана технология Exposé, в которой можно перемещать мешающие окна и удалять их за пределы экрана.

Следующие обновления в период с 2003 по 2011 выходили раз в 2 года. Компания отразила в операционных системах все нововведения, как дизайнерские, так и информационно-технологические. Основной задачей перед разработчиками стало повышение производительности и удобства при использовании новых операционных систем. Так в ОС «Mac OS X 10.4 Tiger» (2005) (рис.3) добавлены фирменные виджеты:

календарь, калькулятор и часы. Изменения с 2005 по 2009 по большей части были направлены на оптимизацию работы систем, нежели на дизайнерские дополнения.

В период с 2009 по 2012 уже стали появляться фирменные дизайнерские решения компании. Возможности iOS расширились: появились Центр уведомлений, Заметки, напоминания, iChat был заменён iMessage. В одной только «Mac OS X 10.8 Mountain Lion» (2012) (рис.3) было введено свыше 200 новых функций.

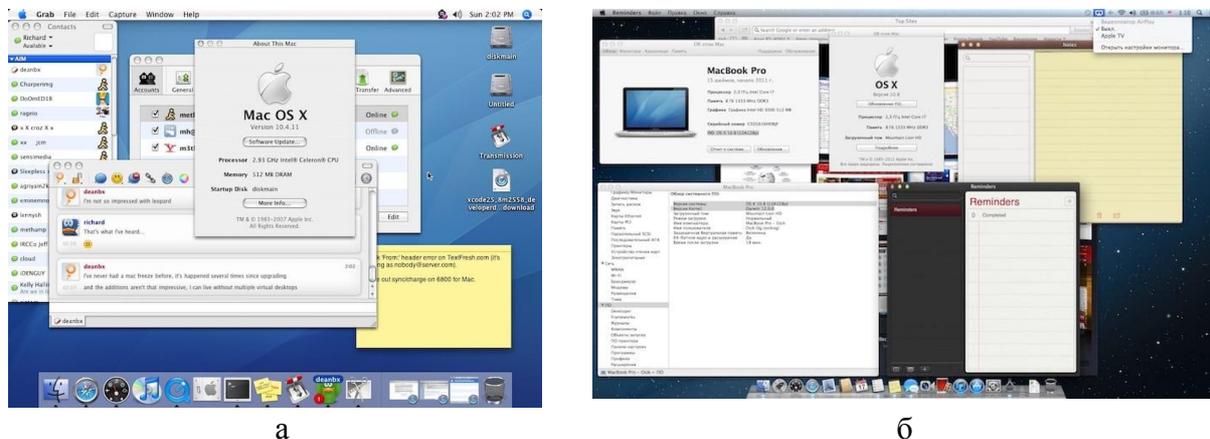


Рис.3. Графические интерфейсы:  
а – «Mac OS X 10.4 Tiger»; б – «Mac OS X 10.8 Mountain Lion»

С каждой новой операционной системой графический интерфейс упрощался, становился более «умным» и более воспринимаемым визуально. Он становился еще и красивее, постепенно появлялась плавность линий, иконок. Своеобразная «текучесть» заменила геометричность. Это можно проследить в работах специалистов компании в период с 2014 по сегодняшний день.

Например, ОС «macOS 10.12 Sierra» (2016) уже поддерживала виртуального ассистента Siri и платежную систему Apple Pay. Также у пользователей появилась возможность дистанционно управлять компьютером, например, разблокировать Mac с помощью смарт-часов Apple Watch. А в одной из последних версий «macOS 10.14 Mojave» стало возможно переключать экран на темную тему оформления для комфортной работы с интерфейсом в темное время суток. Так же обновлен магазин приложений Mac App Store, реализованы групповые вызовы FaceTime, появилось новое меню Быстрые действия.



Рис.4. Графические интерфейсы:  
а – «macOS 10.12 Sierra»; б – «macOS 10.14 Mojave»

Создание привлекательного и эргономичного пользовательского интерфейса было большой и сложной работой. Дело ведь не только лишь в технологических возможностях, которые развивались на глазах разработчиков, но и в особенностях поведения человека за компьютером, визуального восприятия информации. Необходимо было установить связь между пользователем, который не понимает само устройство работы компьютера как электротехнического прибора, с компьютером, который так необходим пользователю в решении повседневных задач.

Таким образом, проследив последовательность изменений пользовательского интерфейса на примере продукции компании «Apple Inc», можно с уверенностью сказать, что последние версии интерфейса отвечают всем требованиям пользователя, учтены все нюансы работы человека за компьютером. Компания «Apple Inc» сыграла огромную роль в развитии графического пользовательского интерфейса, разработки специалистов компании раскрывали все больше возможностей работы пользователя с компьютером.

*Научный руководитель: к.п.н. Л.Б. Эрштейн*

### **Список литературы**

1. *Айзексон У.* Стив Джобс. М.: Книга, 2018. 704 с.
2. История пользовательского интерфейса и роль Apple в его развитии. URL: <https://www iPhones.ru/iNotes/brief-history-of-ui> (дата обращения: 12.04.2019)
3. Все продукты Apple за 36 лет. URL: <https://yablyk.com/12122-vse-produkty-apple-za-36-let/> (дата обращения: 12.04.2019)

### **References**

1. *Ajzekson U. Stiv Dzjobs [Steve Jobs].* Moscow: Kniga, 2018. 704 pp. (in Rus.).
2. *Istoriya pol'zovatel'skogo interfejsa i rol' Apple v ego razvitii.* URL: <https://www iPhones.ru/iNotes/brief-history-of-ui> [History of GUI and the role of Apple's impact] (date accessed: 12.04.2019)
3. *Vse produkty Apple za 36 let.* URL: <https://yablyk.com/12122-vse-produkty-apple-za-36-let/> [All Apple products in 36 years] (date accessed: 12.04.2019)

УДК 658. 3: 677. 024

**Ю.С. Кулеш, Л.Л. Азимова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **ПУТИ РАЗВИТИЯ СПОНСОРСКОЙ И БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ**

*В статье рассматриваются вопросы развития спонсорской и благотворительной деятельности на примере Акционерного коммерческого банка «АК БАРС»*

**Ключевые слова:** корпоративные благотворительные фонды, спонсорство, управление, благотворительность, крупнейшие экспортеры.

**Ya.S. Kulesh, L.L. Asimova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **WAYS OF DEVELOPMENT OF SPONSORSHIP AND CHARITY ACTIVITIES IN RUSSIA**

*The article discusses the issues of development of sponsorship and charitable activities on the example of Joint-Stock Commercial Bank AK BARS*

**Keywords:** corporate charitable foundations, sponsorship, management, charity, largest exporters.

В отдельных российских компаниях стали понимать, как вложения в развитие корпоративной благотворительности отражаются на их экономических успехах. Эти вложения наряду с другими являются доказательством долгосрочных планов корпорации, что стимулирует рост доверия к ней как участнику рыночных отношений.

Определенным образом распределяя средства, полученные от прибыли в своей организации, предприниматели воздействуют сразу на несколько уровней общественной организации. Они воспользовались имеющимся в мире опытом и в рамках уже принятого законодательства РФ вполне успешно ведут благотворительную деятельность. Многие из них создали специализированные структуры – корпоративные благотворительные фонды, которые на регулярной основе пополняются из прибылей головной организации – учредителей фонда.

Результаты исследования, проведенного Аналитическим центром «Эксперт» и охватившего около трех десятков компаний из разных отраслей и регионов России, показали, что социальная практика компаний – это огромный сектор народного хозяйства, по масштабам вращающихся в нем денег сопоставимый с государственным бюджетом; это отдельный и весьма сложный вид бизнеса; это арена жесткой конкурентной борьбы, проигрыш в которой может обернуться провалом и для отдельно взятой компании, и для российской экономики в целом [1].

Трансформационные процессы, происходившие с 90-гг прошлого века в России, инициировали внимание общественности к феномену предпринимательства как к источнику развития экономической и социальной сферы общества. Предприниматель стал одним из главных действующих субъектов рынка, поскольку без творческого подхода к организации производства, использования новых комбинаций, смелого и рискованного подхода к организации нового дела невозможно получить прибыль в условиях рыночной экономики. С точки зрения философии, при любой степени свободы жить в обществе и быть свободным от общества нельзя. Соответственно, предприниматель стремится найти компромисс между получением прибыли и удовлетворением потребностей общества. Практически это означает, что социально ответственный предприниматель будет заниматься не всякой деятельностью, приносящей пусть даже высокую прибыль (яркие примеры – торговля наркотиками и оружием – социально неприемлемые виды деятельности, но с высокой прибылью). Также отметим, что спонсорство чаще рассматривается как большая часть основной маркетинговой активности, но часто оно отвечает и задачам PR, потому что является формой многоуровневой скрытой коммуникации, и со своей стороны порождает широкий спектр PR-возможностей. Для многих компаний спонсорство является самым эффективным PR-инструментом. В нашей стране эта сфера PR скорее развивающаяся, чем развитая. Недавно появились в компаниях специалисты-фандрайзеры,

занимающиеся поиском инвестиций в проекты своих компаний. В связи с этим возникает новая область для изучения, а точнее изучение спонсорства с обратной стороны.

***Благотворительная помощь предприятий и организаций: проблемы и пути решения***

Прежде всего, отметим, что меценатство в нашей стране еще не так развито, как в экономически благополучных странах

Меценатство для нашей страны – давно забытое социально-экономическое явление, появление которого связано со сменой политического устройства. За почти восьмидесятилетний период существования социалистического государства дореволюционный опыт меценатства был практически полностью утерян. Также следует отметить, что нынешнее состояние экономики таково, что предприятия и организации в экономическом плане не готовы к безвозмездному оказанию финансовой помощи. Для того, чтобы нести такого рода финансовую нагрузку, предприятия и организации должны обладать сильным финансовым потенциалом, который бы позволял без ущерба для основного производства изымать достаточно крупные суммы из оборота для реализации различных социальных программ. Немногие отечественные предприятия в настоящее время способны похвастаться подобными финансовыми возможностями. Преимуществами спонсорской и благотворительной помощи являются [2]:

- в большинстве случаев – безвозмездность;
- не требует повышенных затрат средств и времени;
- осуществление не только денежной, но, как это обычно бывает, помощи в вещественной форме;
- в определенные периоды способна достигать крупных размеров.

Отличительной чертой благотворительной помощи является ее временный характер и необязательность предоставления. Спонсорство и благотворительность представляют собой добровольную, в большинстве случаев разовую помощь. С одной стороны, она способна помочь спонсируемому предприятию в момент нехватки финансовых средств, с другой - никогда нельзя рассчитывать на этот источник финансирования. Не всегда устная договоренность перерастает в реально получаемые средства в заранее обговариваемых объемах.

Отметим, что основной проблемой по привлечению спонсоров является отсутствие четкого законодательного определения этого вида деятельности. Если благотворительная деятельность определена федеральным Законом от 11 августа 1995г. № 5-ФЗ «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях» как добровольная деятельность граждан и юридических лиц по бескорыстной (безвозмездной или на льготных условиях) передаче гражданам или юридическим лицам имущества, в том числе денежных средств, бескорыстному выполнению работ, предоставлению услуг, оказанию иной поддержки, то понятие спонсорской помощи законодательно нигде не определено. Поэтому общепринято считать, что спонсор – это тот, кто дает деньги и ничего взамен не просит. Но на самом деле это не так. Спонсорство – это не просто безвозмездная помощь, это особые экономические отношения, в которых каждая из сторон несет определенные обязанности. Подтверждением этого может служить статья 23 Закона РФ «О рекламе», в которой спонсорство отнесено к рекламной деятельности. В соответствии с Законом «О рекламе» под спонсорством понимается осуществление спонсором вклада в деятельность спонсируемого на условиях распространения спонсируемой рекламы о спонсоре, его товарах. Спонсорский вклад признается платой за рекламу, а спонсор и спонсируемый – соответственно рекламодателем и реклама-распространителем.

**Благотворительная помощь акционерного коммерческого банка «АК БАРС»**

Акционерный коммерческий банк «АК БАРС» (Публичное акционерное общество) зарегистрирован в ЦБ РФ и успешно работает на финансовом рынке России с 1993 года.

Банк располагает всеми видами существующих в Российской Федерации банковских лицензий и оказывает более 100 видов банковских услуг для корпоративных и частных клиентов. Сегодня «АК БАРС» Банк обслуживает более 2 миллионов частных лиц и свыше 43 тысяч корпоративных клиентов, среди которых – крупнейшие экспортеры Республики Татарстан, предприятия нефтегазового и нефтехимического комплекса, машиностроительные, телекоммуникационные, строительные, химические, автотранспортные, торговые и агропромышленные предприятия. Стабильность деятельности банка гарантирует оплаченный уставной капитал в размере 19,2 млрд. руб. Величина собственного капитала на 1 октября 2016 г. составляет 27,6 млрд. руб.

Активно развивается филиальная сеть «АК БАРС» Банка, насчитывающая на 01.10.2017 г. 35 филиалов в Республике Татарстан, 40 филиалов в крупных городах России, 133 дополнительных офиса, 138 операционных касс, 6 операционных офисов, 2 кредитно-кассовых офиса.

«АК БАРС» Банк является участником: Всемирного сообщества банковских телекоммуникаций «СВИФТ» (S.W.I.F.T.), информационно-диллинговой системы «Рейтс Дилинг» (Reuters Dealing), членом Национальной Ассоциации Участников фондового Рынка (НАУФОР) Московской Межбанковской Валютной Биржи (ММВБ), Ассоциации участников вексельного рынка (АУВеР), Российской Торговой системы (РТС) и Ассоциации российских банков.

Согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан № 708 от 30.11.1998 г., решению РМВК № 13 от 19.12.1998 г. вв Республике Татарстан предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на привлечение общественности к проблемам пожилых людей, оказания им социальной поддержке, в том числе проведение республиканского конкурса «Человек – золотое сердце», целью которого является пропаганда идей милосердия, гуманизма.

Название проекта.

«Человек – золотое сердце».

Цель и задачи кампании.

Главная цель кампании – привлечение широкого круга организаций и граждан к благотворительной деятельности.

Задачи кампании:

- изучить опыт работы городов республики по проведению конкурса на звание «Человек – золотое сердце»;

- направить письма в заинтересованные министерства и ведомства республики с просьбой дать свои предложения по организации и проведению Республиканского конкурса «Человек – золотое сердце»;

- создание рабочей группы для организации участия в конкурсе.

Инструменты, формы, методы, Бэкграунды. Пресс-релизы в газетах – в Вахитовском районе – газета «Вахитовец», а Приволжском районе – «Приволжский район», в Советском районе – «Панорама», в Московском районе – «Московский район». Также осуществляется сотрудничество и с другими газетами с такими, как «Республика Татарстан», «Казанское время», «Шэхри Казан», «Казанские ведомости», «Татарстан ватвным», «Вечерняя Казань», «Казанские ведомости», «Время и деньги» и др. Прокат радиороликов. Прокат видеороликов на ТВ, участие в тематических передачах. Исследования в области ПР – кампании «Человек – золотое сердце».

Бюджет проекта.

1. ПАО «АК БАРС БАНК» перечислило денежные средства в фонд социального развития на оказание помощи пожилым людям (150000 руб.).
2. Оказало спонсорскую помощь в проведении мероприятий, посвященных Дню Победы (110500 руб.), годовщине вывода советских войск из Афганистана (10000 руб.).
3. Выделило 3000 руб церкви в с. Б. Афанасово, 52000 руб., на организацию благотворительных обедов для одиноких, малоимущих пожилых граждан, проживающих в Нижнекамском районе.
4. Оказало материальную помощь ребенку-инвалиду (30438 руб.).
5. Осуществляет ежемесячную доплату к пенсии пенсионерам предприятия на сумму 326000 руб., пенсионерам – Героям социалистического труда – 90000 руб.
6. Оплачивает обучение в ВУЗах работников предприятия (608000 руб.).
7. Оказало материальную помощь профессионально-техническим училищам (1856000 руб.).
8. Произвело ремонт жилых домов на сумму 2876000 руб.
9. Оказало финансовую помощь Казанскому Государственному Университету.
10. Постоянно оздоравливает пенсионеров предприятия в заводском профилактории.

В дальнейшем необходимо развитие спонсорства в следующих направлениях:

1. Проведение маркетинговых исследований и четкая формулировка целевой аудитории мероприятий для планирования рекламной кампании и, соответственно, привлечение спонсоров.
2. Расширение собственной клиентской базы PR (в случае регулярной работы на конкретное мероприятие).
3. Использование спонсоринга, который является одним из самых востребованных механизмов продвижения для товаров с ограниченными возможностями использования рекламных или PR-каналов, а также является достаточно эффективным способом повышения узнаваемости в четко обозначенной целевой группе при незначительном бюджете.

Чаще всего к спонсорингу обращаются владельцы табачных, алкогольных товарных марок. В последнее время это направление получает активные запросы и в высококонкурентных областях, борющихся уже за лояльность конечного потребителя.

Изучались количественные показатели, особенности благотворительной политики банков, форматы программ, подходы к выбору партнеров и оценке эффективности благотворительности, а также их отношение к репутационному эффекту и возможностям мобилизации персонала (PR, GR и HR эффекты). В исследовании использовались открытые источники, включая отчетность банков ЦБ, интернет-сайты компаний и интервью.

47 банками, входящими в рейтинговый список лучших, потрачено в 2011 году на благотворительность суммарно 6 801 009 тыс рублей. При этом их суммарная прибыль составила 581 155 317 тыс рублей, и процент благотворительных трат от прибыли в среднем составил 1,17%. Разброс по этому показателю огромен — от нуля до 27%, что говорит о несформированности представлений о норме благотворительных расходов по отрасли.

По абсолютным величинам благотворительных трат лидируют «миллиардеры»: Сбербанк России — 1 831 724 тыс рублей, ВТБ — 1 491 340 тыс и Уралсиб — 1 062 473 тыс. Далее — «полумиллиардеры»: Газпромбанк — 681 760 тыс и Альфа-Банк — 461 989 тыс.

### Список литературы

1. Кравченко А.И. Социология М.Вебера. М.: Норма, 2015. 298 с.
2. Лавриненко В.Н. Социология: Учебник для вузов. М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 2016. 349 с.

### References

1. Kravchenko A.I. *Sociologiya M.Webera*. [Sociology Of M.Weber]. Moscow: Norma, 2015. 298 pp. (in Rus.).
2. Lavrinenko V.N. *Sociologiya: uchebnik dlya vuzov*. [Sociology: textbook for universities]. Moscow: Kul'tura isport, YUNITI, 2016. 349 pp. (in Rus).

УДК 519.6: 519.246.8

**Ю.А. Хлопотина, А.И. Богданов**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ПРОДАЖ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПОШИВУ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ НА ОСНОВЕ ВРЕМЕННОГО РЯДА С УЧЕТОМ ФАКТОРА СЕЗОННОСТИ**

© Ю.А. Хлопотина, А.И. Богданов, 2019

*В данной статье рассмотрено прогнозирование объемов продаж предприятия по пошиву женской одежды на основе аддитивной модели временного ряда с учетом фактора сезонности продаж.*

**Ключевые слова:** временной ряд, тенденция, прогнозирование, циклические колебания, тренд, сезонная компонента, случайная компонента.

**Yu.A. Khlopotina., A.I. Bogdanov**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **FORECASTING SALES OF THE COMPANY MAKING WOMEN'S APPAREL BASED ON TIME SERIES OF SEASONAL FACTORS**

*In this article the forecasting of sales volumes of the enterprise on tailoring of women's clothing on the basis of additive model of a time series taking into account a factor of seasonality of sales is considered.*

**Keywords:** time series, trend, forecasting, cyclic fluctuations, trend, seasonal component, random component.

Разработка и применениеразличных экономико-математических методов и моделей в планировании экономических показателей предприятия позволяет повысить научность принимаемых плановых решений, учесть большое количество

взаимосвязанных факторов, обеспечить многовариантность плановых расчетов, находить оптимальные варианты планов деятельности хозяйственного субъекта.

Для прогнозирования объема продаж, темпа инфляции и других показателей макро- и микроэкономической конъюнктуры, и при наличии временных рядов используются аддитивные, мультипликативные и смешанные модели прогнозирования [1].

Временной ряд - это совокупность значений какого-либо показателя за несколько последовательных моментов или периодов времени. Каждый уровень временного ряда формируется под воздействием большого числа факторов.

Фактический уровень временного ряда можно представить как сумму или произведение трендовой, циклической и случайной компонент. Модель, в которой временной ряд представлен как сумма перечисленных компонент, называется аддитивной моделью временного ряда.

Существует несколько подходов к анализу структуры временных рядов, содержащих сезонные или циклические колебания [2].

Простейший подход – расчет значений сезонной компоненты методом скользящей средней и построение аддитивной или мультипликативной модели временного ряда. Общий вид аддитивной модели следующий:

$$Y = T + S + E ,$$

где T-тренд;

S – сезонная составляющая;

E – случайная компонента.

Аддитивную модель временного ряда строят, если амплитуда колебаний приблизительно постоянна. В аддитивной модели значения сезонной компоненты предполагаются постоянными для различных циклов.

Построение аддитивной модели сводится к расчету значений трендовой, циклической и случайной компонент для каждого уровня ряда [3].

Для проведения исследования было выбрано предприятие по пошиву женской одежды, а именно свитеров, шарфов, шапок и т. д. Основным направлением деятельности предприятия является производство и реализация изделий собственного дизайна через розничный магазин и интернет-магазин. В процессе производства изделий, предприятие использует исключительно высококачественные материалы, такие как: меринос, шерсть, альпака, кидмохер и т.д. На сегодняшний день, предприятие ведет успешную деятельность в г. Санкт-Петербург. Актуальность предприятия в данном регионе обусловлена тем, что Санкт-Петербург – Северо-Западный Федеральный Округ с умеренным и достаточно влажным климатом, переходным от континентального к морскому. В связи с этим, в данном регионе актуальность трикотажных изделий не спадает круглый год, но пик продаж приходится на зимний период. В последнее время, значительно повысился интерес потребителей к товарам из качественных материалов. В ближайшее время, руководство предприятия запланировало расширение предприятия и выход на новый рынок, а именно в г. Москва.

В г.Москва также отмечается увеличение спроса на качественные трикотажные изделия. Таким образом, открытие магазина женской одежды реализующего продукцию из качественных материалов является актуальным решением, поскольку данный вид продукции востребован среди покупателей.

В связи с тем, что предприятие планирует выходить на новый рынок, руководству требуется определить оптимальный момент, когда целесообразно это

сделать. Для этого проанализируем фактор сезонности в торговле женской одежды за последние три года. При этом нами была выбрана аддитивная модель, так как амплитуда колебаний предполагается постоянной.

Аддитивная сезонность измеряется в тех же единицах, что и ряд, т. е. если мы рассматриваем ряд с продажами в рублях по месяцам, то аддитивная сезонность будет выражена в отклонениях одного месяца относительно средней или тренда в рублях [4].

Шаг первый. Проведем выравнивание исходных уровней ряда объема продаж методом скользящей средней (табл. 1).

Таблица. 1. Выравнивание исходных уровней временного ряда методом скользящей средней

Год	Квартал	Объем реализации, р.	Итого за 4 квартала, р.	Скользящее среднее за 4 квартала, р.	Центрированная скользящая средняя, р.	Оценка сезонной компоненты, р.
2016	1	401 918	-	-		
	2	320 550	1579643	394910,75	395406,125	-74856,125
	3	394 910	1583606	395901,5	395455,5	-545,5
	4	462 265	1580038	395009,5	394515,75	67749,25
2017	1	405 881	1576088	394022	401038,625	4842,375
	2	316 982	1632221	408055,25	411391,25	-94409,25
	3	390 960	1658909	414727,25	423906,75	-32946,75
	4	518 398	1732345	433086,25	436918,375	81479,625
2018	1	432 569	1763002	440750,5	447070,75	-14501,75
	2	390 418	1813564	453391		
	3	421 617	-			
	4	568 960	-			

Шаг второй. Найдем оценки сезонной компоненты как разность между фактическими уровнями ряда и центрированными скользящими средними. Найдем средние за каждый квартал оценки сезонной компоненты  $S_i$  (табл. 2).

Таблица. 2. Определение сезонной компоненты

Показатели	Год						
Номер квартала		1	2	3	4		
	2016	-	- 74856,125	-545,5	67749,25		
	2017	4842,37	-94409,25	- 32946,75	81479,62		
	2018	- 14501,75	-	-	-		
<b>Итого</b>		-9659,37	- 169265,37	- 33492,25	149228,87		
<b>Средняя оценка сезонной компоненты (S<sub>ср</sub>)</b>		-4829,68	-84632,68	- 16746,12	74614,43	- 31594,06	- 7898,51
<b>Скорректированная сезонная компонента (S<sub>i</sub>)</b>		3068,82	-76734,17	-8847,60	82512,95	0	

Шаг третий. Уберем влияние сезонной компоненты, вычитая ее значения из каждого уровня ряда (табл. 3).

Таблица. 3. Определение параметров аддитивной модели

Квартал	Объем реализации, р.	S <sub>i</sub>	T+E=Y-S	T (тренд)	T+S
1	401918	3068,83	398849,17	379170,03	382238,86
2	320550	-76734,17	397284,17	386372,87	309638,70
3	394910	-8847,61	403757,61	393575,71	384728,10
4	462265	82512,95	379752,05	400778,55	483291,50
5	405881	3068,83	402812,17	407981,39	411050,22
6	316982	-76734,17	393716,17	415184,23	338450,06
7	390960	-8847,61	399807,61	422387,07	413539,46
8	518398	82512,95	435885,05	429589,91	512102,86
9	432569	3068,83	429500,17	436792,75	439861,58
10	390418	-76734,17	467152,17	443995,59	367261,42
11	421617	-8847,61	430464,61	451198,43	442350,82
12	568960	82512,95	486447,05	458401,27	540914,22
13		3068,83		465604,11	468672,94
14		-76734,17		472806,95	396072,78
15		-8847,61		480009,79	471162,18
16		82512,95		487212,63	569725,58
	5025428	0	5025428	6931061,28	6931061,28

Таблица. 4. Определение параметров аддитивной модели

Квартал	$E=yt-(T+S)$	$E^2$	$(Y-ycp)^2$
1	19679,14	387268625	284518178,8
2	10911,30	119056509	9650246205
3	10181,90	103671075	570047458,8
4	-21026,50	442113834	1890452427
5	-5169,22	26720816	166530421,8
6	-21468,06	460877520	10363986547
7	-22579,46	509832042	774267725,4
8	6295,14	39628748,3	9922616952
9	-7292,58	53181695,7	189980277,8
10	23156,58	536227284	804724512,1
11	-20733,82	429891318	8016448,444
12	28045,78	786565601	22552330392
13			
14			
15			
16			
	X	3895035066	57177717547

Шаг четвертый. Определим компоненту T, построив тренд, проведя выравнивание ряда (T+E) с помощью линейного тренда (рис.1).

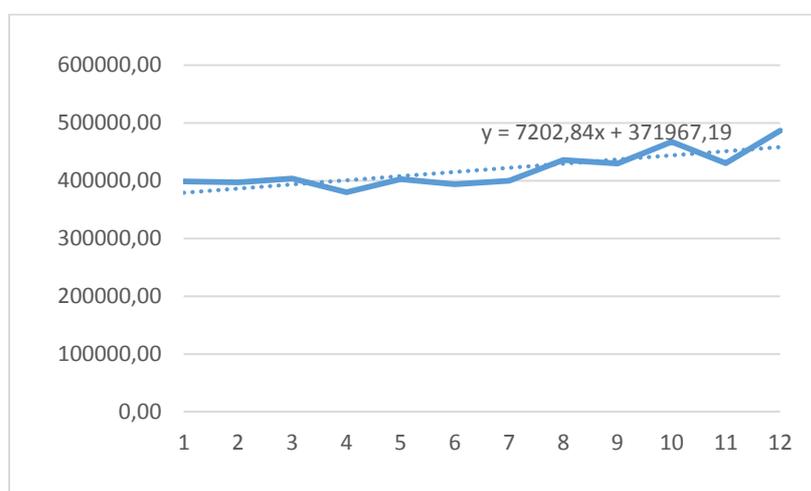


Рис. 1. Выравнивание временного ряда с помощью линейного тренда

Шаг пятый. Найдем значения уровней ряда, полученные по аддитивной модели (Y).

Шаг шестой. Произведем расчет ошибки.

Среднее значение ряда = 418785,66

$R^2 = 0,93$

Ошибка = 7%

Шаг седьмой. Построим график фактических данных о реализации продукции и аддитивной модели временного ряда (рис. 2). Также, сделаем прогноз на 2019 год по кварталам.

Прогнозные значения по модели с аддитивной компонентой рассчитываются как:

$$\hat{Y} = T + S,$$

где  $\hat{Y}$  – прогнозируемое значение;

T-тренд;

S – сезонная компонента.

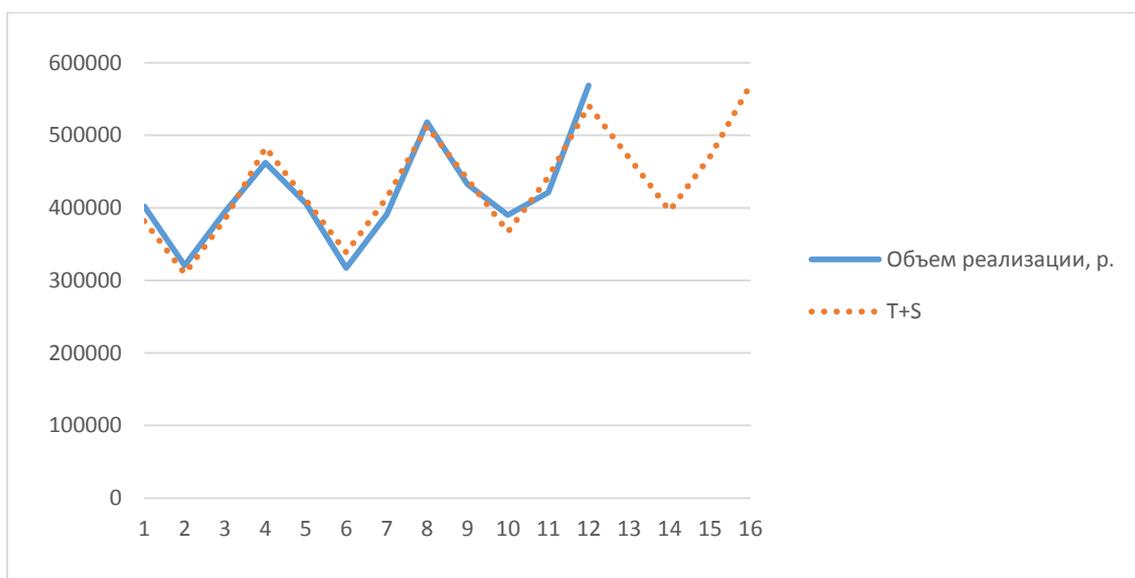


Рис. 2. Фактические данные о реализации продукции и аддитивная модель временного ряда

В данной сфере бизнеса наблюдается сезонность, пик спроса на вязанные товары приходится на четвертый квартал года, вероятнее всего, это связано с наступлением самого холодного времени года - зимы.

Прогнозирование - это частная специфическая функция субъекта управления в риск-менеджменте. Особенностью прогнозирования является альтернативность в построении финансовых прогнозов, так как многовариантная имитация позволяет снизить риск прогноза. Прогнозирование может осуществляться как на основе экстраполяции прошлого в будущее, так и на основе прямого предвидения изменений, когда эти изменения недетерминированы предыдущим ходом событий и могут возникать неожиданно [5].

В соответствии с полученными прогнозными данными, предполагается, что сезонная вариация останется постоянной. Ожидается, что в 2019 году, спад спроса на вязанные изделия придется на второй квартал года, а пик спроса придется на конец третьего и четвертый кварталы года.

Также, стоит отметить, что чем более отдаленным является период прогнозирования, тем меньшей оказывается обоснованность прогноза. В данном случае мы предполагаем, что тенденция, обнаруженная по ретроспективным данным,

распространяется и на будущий период. Для сравнительно небольших периодов упреждения такая предпосылка может иметь место, однако ее выполнение становится менее вероятным по мере составления прогнозов на более отдаленную перспективу.

### Список литературы

1. *Ильина Г.Г.* Теория экономического анализа: учебное пособие. М.: Российский новый университет, 2014. 184 с.
2. *Орехова С.В.* Экономический анализ : учебное пособие. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2014. 254 с.
3. Колин Кэмерон Э. Микроэконометрика. Книга 1 : методы и их применения. М.: Дело, 2015. 551 с.
4. *Косолапова М.В.* Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебник. М.: Дашков и К, 2016. 247 с.
5. *Айвазян Е.А.* Прикладная статистика. Основы моделирования и первичной обработки данных. М.: Финансы и статистика, 2014. 65 с.

### References

1. Iina G.G. *Teoriya ekonomicheskogo analiza* [The theory of economic analysis: uchebnoe posobie]. Moscow.: Rossiskii novyi universitet, 2014. 184 pp. (in Rus.).
2. Orehova S.V. *Ekonomicheskii analiz [Economic analysis] : uchebnoe posobie*. Saratov: IPRMedia, 2014. 254 pp. (in Rus.).
3. E. Kolin Kameron. *Mikroekonometrika. Kniga 1* [Microeconometrics. Book 1: metody i ikh primeneniye]. Moscow.: Delo, 2015. 551 pp. (in Rus.).
4. Kosolapova M.V. *Kompleksnyy ekonomicheskyy analiz khozyaystvennoy deyatel'nosti* [Comprehensive economic analysis of economic activity: uchebnik]. Moscow.: Dashkov i K, 2016. 247 pp. (in Rus.).
5. Ayvazyan Ye.A. *Prikladnaya statistika. Osnovy modelirovaniya i pervichnoy obrabotki dannykh.*[Application statistics. Basics of modeling and primary data processing]. Moscow.: Finansy i statistika, 2014. 65 pp. (in Rus.).

УДК 67.017(679.7)

**К.В. Ленькова, Е.А. Тимофеева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

Высшая школа печати и медиатехнологий

191186, Санкт-Петербург, пер. Дзамбула, 13

## ПРИНТШОПЫ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЗАРАБОТКА

© К.В. Ленькова, Е.А. Тимофеева, 2019

*В данной статье рассматривается актуальность интернет – площадок с авторскими изображениями для печати на различных предметах. Провиден алгоритм создания принта.*

**Ключевые слова:** принтшоп, рисунок, магазин, графический редактор, принт, художник, иллюстратор, заработок, теги, Adobe Illustrator

K.V. Lenkova, E.A. Timofeeva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
Higher School of Printing and Media Technologies  
191180, Saint Petersburg, Dzhambul lane, 13

## PRINTSHOPS AS AN OPTIONAL EARNING OPPORTUNITY

*This article discusses the relevance of Internet sites with the author's images for printing on various subjects. A comparative analysis of various sites and the most convenient to use sites.*

**Keywords:** Print shop, drawing, shop, graphic editor, print, artist, illustrator, earnings, tags, Adobe Illustrator

Актуальность принтшопов, на сегодняшний день очень высока. Ведь, это неповторимая возможность воплотить в жизнь свои прекрасные идеи, нарисованные в графических редакторах, а также прорекламирровать себя, как иллюстратора или художника, имея при всем этом небольшой, но пассивный заработок. Тем самым за последние несколько лет, такие площадки набрали огромную популярность.

Хотелось бы, немного рассказать о данной работе. В первую очередь, создаем изображение в графическом редакторе. Пошаговое описание создания принта в графическом редакторе Adobe Illustrator:

1. Сначала создаем лепесток. Используя Ellipse Tool (L) нарисовали овал. Инструментом «Опорная точка» нажимаем на нижнюю точку овала. Используя инструмент Direct Selection Tool (A), слегка сдвинули левую и правую опорные точки вверх. Результат изображен на рисунке 1. Скопируем и вставим лепесток, созданный на предыдущем шаге, чтобы сделать еще два лепестка. Поместим новые, чуть более темные лепестки назад (правой кнопкой мыши, вызываем команду Arrange> Send Backward).



Рис.1. Создание лепестков

2. Создание тычинок. Используя Ellipse Tool (L) и Rectangle Tool (M), рисуем маленький овал с прямоугольником. Сгруппируем две фигуры вместе, чтобы сформировать тычинки, скопируем и вставим их, чтобы получить четыре тычинки. Поместим тычинки позади лепестков. Продублируем все лепестки, зададим для них более темную заливку и перенесем на заднюю область.



Рис.2. Формирование бутона:  
а - тычинки; б - бутон;

3. Создадим стебель. Инструментом Rectangle Tool (M) нарисуем длинный вертикальный прямоугольник. Заполним его двухцветным линейным градиентом от фиолетового к зеленому. После этого, поместим стебель назад (правой кнопкой мыши, вызываем команду Arrange> Send to Back), как показано на рисунке 3. Нарисуем три овала разной длины. И за счет эффекта деформации искадим их. Теперь очень важный шаг - выберем три овала и перейдем в Object> Expand Appearance, тем самым разбираем оформление каждого объекта.

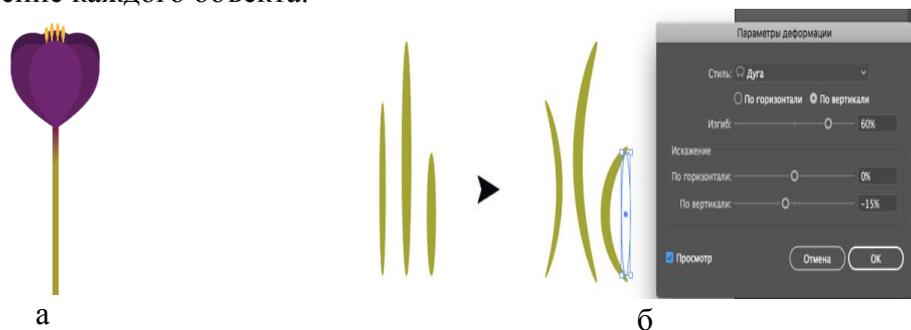


Рис.3. Создание стебля и лепестков:  
а – стебель; б - лепестки;

4. Аналогично создадим еще два цветка, изменив в копиях оригинала цветовую гамму и удалив листья. Применим к ним эффект кривизны и полученный результат, можно увидеть на рисунке 4.



Рис.4. Разнообразие цветов

5. Хаотично разместим наши цветы по всему документу. Получим яркий и красочный принт, как показано на рисунке 5.

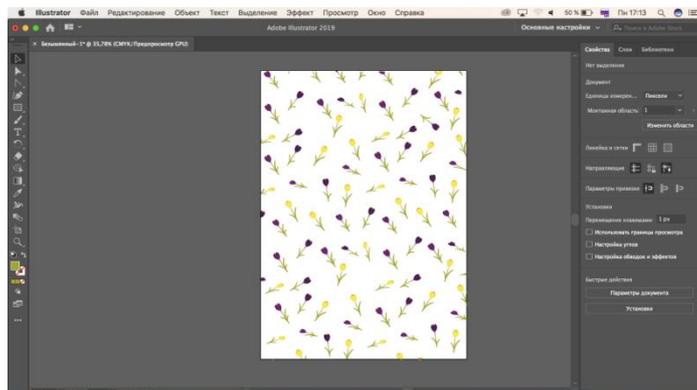


Рис.5. Готовое изображение

Конвертируем готовый файл из формата AI, в формат PNG или JPG, для дальнейшего использования на сайтах. После создания иллюстраций, можно переходить к работе уже непосредственно на принтшопах. Для работы, я выбрала российский сайт шопа – [magJane](#). Преимущества данной площадки в том, что она больше напоминает социальную сеть, так как здесь есть масса способов коммуникации: комментирование работ, голосование, что значительно облегчает изучение сайта. Основной отличительной особенностью шопа являются постоянные конкурсы и акции для авторов. Действует постоянная рубрика «Дизайн дня», а также «Дизайн недели», авторы которых получают денежные вознаграждения. Победители определяются другими авторами, которые голосуют за понравившуюся работу.

Что касается продаж, то здесь они случаются часто, так как каталог наполнен действительно качественными и уникальными артами топовых авторов. Однако из-за высокой конкуренции пробиться в топ достаточно тяжело. Да и поддерживать свою активность на шопе не всегда хватает времени.

Теперь немного о регистрации на интернет - площадках. В первую очередь, вы регистрируетесь как автор. Где-то возможно придется пройти экзамен, то есть показать свои лучшие работы, чтобы вас приняли к сотрудничеству. Хотя экзамен – явление редкое. Как правило, достаточно просто создать авторский аккаунт и можно начинать работу, пошаговое действие регистрации показано на рисунке 6.

Уже зарегистрировались? [Вход здесь](#) [Switch to English](#)

Имя пользователя	<input type="text" value="Только латинские буквы и цифры"/>	ФИО	<input type="text"/>
Электронная почта	<input type="text"/>	Пол	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Пароль	<input type="text" value="Минимум 5 знаков"/>	День рождения	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Повторите пароль	<input type="text"/>	Город	<input type="text"/>

Я согласен с обработкой моих данных\*  
В соответствии с федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2006г. №152-ФЗ "О персональных данных"

---

Вы можете зарегистрироваться используя аккаунт соц. сетей

Рис.6. Регистрация на сайте

Далее, вы загружаете свои принты, паттерны, иллюстрации, фотографии. Следует заранее ознакомиться с требованиями, изображенными на рисунке 7, так как далеко не каждый магазин, например, принимает фотографии. Принтшопы в принципе больше ориентированы на иллюстраторов и художников, нежели на фотографов. Для того, чтобы продать свой принт, необходимо будет придумать название своего изображения и прописать ключевые слова.

**ЗАПРЕЩЕНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ:**

Нарушающее чьи-либо авторские и смежные права. Поэтому нельзя использовать чужие дизайны, картины, иллюстрации, фотографии, логотипы компаний, слоганы, цитаты и т.д. без предварительного согласия их авторов, правообладателей.

Публичных лиц, исполнителей, музыкальных групп, киноактеров и мульт. персонажей, без письменного согласия этих лиц / правообладателей.

Разжигающих и пропагандирующих: Межнациональную рознь, расовую, религиозную и другую дискриминацию, вражду и насилие, томофобию, ксенофобию и прочую агрессию и интерпимость, а также - содержащих в себе элементы преступного насилия, порнографии и извращений, причиняющих вред другим, содержащие упоминания наркотических веществ.

А так же любые другие темы запрещенные законодательством РФ

Администрация MapuJane.ru оставляет за собой право отказать от выполнения заказа без объяснения причин.

[Принять условия](#)

ШАГ 1 [Получай 20% с продаж!](#) [Как продавать больше](#) [Моя работа отклонилась, почему?](#)

**ПРЕВЬЮ**



**КОНКУРС**

- Свободная тема**  
Постоянный конкурс  
1 раз в месяц  
15 000 руб.
- Футболки с надписями**  
Постоянный конкурс  
1 раз в месяц  
15 000 руб.
- Тематический конкурс**  
Конкурс совместно со спонсором, приз до 150 000 руб.

НАЗВАНИЕ ПРИНТА осталось символов: 70

Только русские буквы, пожалуйста

ТЕГИ [Помощь](#)

ОПИСАНИЕ (РАСКРЫВАЮЩЕЕ СМЫСЛ) осталось символов: 170

ПОСТЕР PNG, JPG (БЕЗ КОМПРЕССИИ И ПРОЗРАЧНОСТИ), 50МБ, ПРОПОРЦИОНАЛЬНО 50X70 [Помощь](#)

Выберите файл

**Внимание!** Присылайте исходное изображение на наиболее подходящем для него фоне.

[Сохранить](#)

Рис.7. Требования сайтов и загрузка работы

После вы «подгоняете» рисунок или фото под товар, накладывая его на шаблон, чтобы было видно, как, то или иное изображение будет смотреться на товаре. Для этого каждый шоп имеет конструктор, где и создается товар. Функционал конструкторов разных магазинов отличается друг от друга: где-то достаточно только определить расположение и масштаб рисунка, а где-то можно наложить дополнительные эффекты, выбрать цвет товара и т.д. На последнем шаге модераторы проверяют вашу работу и после одобрения товар попадает в каталог магазина, где его уже могут приобрести покупатели. Результат изображен на рисунке 8.

**ФУТБОЛКИ И ТОЛСТОВКИ** \*\* Помощь

PNG С ПРОЗРАЧНЫМ ФОНОМ, МАХ 3600x5000 px, МАХ 50МБ  
Обрежьте пустые поля, если в них нет необходимости.

Выберите файл  Принт1.png

ВЫБРАТЬ ЦВЕТ ФОНА **оранж** [Добавить фото 500x512](#)

**Вы можете загрузить до 4-х макетов**

**НОУТБУК И НЕТБУК**

PNG, JPG(БЕЗ КОМПРЕССИИ) 4600x3100 px, МАХ 50МБ

Выберите файл

**ПЛАНШЕТ**

PNG, JPG(БЕЗ КОМПРЕССИИ) 2200x2900 px, МАХ 50МБ

Выберите файл  Принт1.png

— Что я получу?

— Технические требования.

— Как долго работа висит на Худсовете?

— Соглашение

[Скачать шаблон футбольной футболки 500x512](#)

**Ошибки при загрузке работ, которые приведут к отклонению Ваших работ из основного каталога.**

**Внимание!** Не загружайте PNG или JPG с прозрачным или белым фоном для гаджетов и постеров - такие работы продаются хуже.

**Пожалуйста, загружайте**

Рис.8. «Подгонка» иллюстрации под предметы

Какой заработок, можно получить, работая на принтшопах?

Цена на шопах задается либо самим автором, либо автоматически формируется магазином. В первом случае автор может максимально повлиять на свой заработок. Работает это так: товар магазина имеет фиксированную стоимость, например, 1000 рублей, к этой стоимости автор сам прибавляет наценку, как правило, она составляет 10-15% от стоимости товара. Изначальная цена + наценка автора и будет конечной стоимостью товара в каталоге магазина. Во втором случае шоп сам автоматически устанавливает наценку. Наценка обычно фиксируется по категории товара. Например, 15% на футболки, 10% на чехлы и т.д. Процент или сумма наценки на товар и есть заработок иллюстратора.

Таким образом, работая на принтшопах можно иметь кучу положительных преимуществ. Ведь шопы не только обеспечивают нас дополнительным источником дохода, но и рекламируют авторов в своих аккаунтах в социальных сетях, а это значит, что об иллюстраторе узнает больше людей. А также просто приятно видеть, как твои работы «оживают» и их можно не только разглядывать на экране, но и потрогать.

### Список литературы

1. Заработок и хобби. URL: [https://zarabotokihobbi.blogspot.com/p/blog-page\\_44.html](https://zarabotokihobbi.blogspot.com/p/blog-page_44.html) (дата обращения: 07.04.2019)
2. Принтшоп – что это такое. URL: <http://media-stock.ru/printshopy/stati-o-printshopax/printshop-chto-eto-takoe-i-kak-na-etom-zarabotat.html> (Дата обращения: 08.04.2019)
3. Как продавать на Мэриджейн. URL: [http://veremeya.blogspot.com/2018/02/blog-post\\_18.html](http://veremeya.blogspot.com/2018/02/blog-post_18.html) (дата обращения: 08.04.2019)

### References

1. Zarabotok i hobbi. URL: [https://zarabotokihobbi.blogspot.com/p/blog-page\\_44.html](https://zarabotokihobbi.blogspot.com/p/blog-page_44.html) [Earnings and hobbies]. (date accessed: 04.07.2019)
2. Printshop – chto eto takoe. URL: <http://media-stock.ru/printshopy/stati-o-printshopax/printshop-chto-eto-takoe-i-kak-na-etom-zarabotat.html> [Printshop - what is it]. (date accessed: 08.04.2019)
3. Kak prodavat' na Meridzhejn. URL: [http://veremeya.blogspot.com/2018/02/blog-post\\_18.html](http://veremeya.blogspot.com/2018/02/blog-post_18.html) [How to sell on Maryjane]. (date accessed: 08.04.2019)

УДК 004.45

**А.А. Макаров, Е.Н. Дроздова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ANDROID

© А.А. Макаров, Е.Н. Дроздова, 2019

*Статья посвящена вопросам, связанным с разработкой мобильных приложений для ОС Android. Рассматриваются особенности архитектуры ОС Android, а также набор*

*библиотек и файлов, необходимых для создания приложений для ОС Android. Описываются объекты для создания элементов интерфейса пользователя в приложении Android. Рассматриваются основные этапы разработки автоматизированного комплекса для языкового перевода интерфейса ПО для устройств на платформе Android*

**Ключевые слова:** Android, операционная система, фреймворк, компиляция, декомпиляция, Android Studio, интернационализация

**A.A. Makarov , E.N. Drozdova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT FOR ANDROID

*Article is devoted to the questions connected with mobile application development for Android OS. Features of architecture of Android OS and also a set of the libraries and files necessary for application creation for Android OS are considered. Objects for creation of elements of a user interface in the Android application are described. The main development stages of the automated complex for language translation of the software interface for devices on the Android platform are considered*

**Keywords:** Android, operating system, framework, compilation, decompiling, Android Studio, internationalization

### Введение

Операционная система — основной управляющий элемент любого устройства, построенного на базе микропроцессора. Она представляет собой совокупность программных инструкций, которые обеспечивают корректное функционирование аппаратного обеспечения устройства. Наиболее распространенными устройствами, использующими операционные системы, являются мобильные устройства. На данный момент можно выделить несколько типов мобильных операционных систем:

– *Android* — многокомпонентная операционная система для смартфонов, планшетных ПК, электронных книг, цифровых плееров, часов и нетбуков на базе ядра Linux [1];

– *YunOS* — отдельная операционная система от Aliyun Group, базирующаяся на ядре ОС Android, распространенная главным образом в Азии. Основным отличием от Android является полное отсутствие прав Root-доступа, а так же наличие встроенных приложений ориентированных на рынок Китая и других стран Азии [2];

– *Sailfish OS* — операционная система использующая ядро Linux и основанная на проектах с открытым исходным кодом и включающая компоненты с закрытым исходным кодом. Широкого распространения данная ОС также не получила, и доступна для узкого круга устройств с предустановленной Sailfish OS, а также для ряда устройств на базе ОС Android;

– *iOS* — это мобильная операционная система, разработанная американской компанией Apple. В отличие от ОС Android, данная ОС доступна только для устройств, производимых Apple [3].

Далее рассмотрим набор библиотек и файлов, необходимых для создания приложений для ОС Android.

## 1. Набор для разработки приложений Android SDK

Android SDK — Software Development Kit, это набор всех библиотек и файлов, необходимых для создания приложений для ОС Android. Он включает в себе примеры кодов (семпл-коды, болванки) и Android Virtual Device Manager — менеджер виртуальных устройств, который позволяет протестировать разрабатываемое приложение на любой версии ОС Android (а также Android Wear).

Данный пакет разработки включает себя различные компоненты для скачивания и установки: платформенные и встроенные инструменты.

Платформенные устройства предназначены для поддержки новых и уже существующих функциональных программ для разработчиков Android, таких как ADB (Android Debugging Bridge), программы позволяющей отследить, какой элемент написанного кода вызывает конфликт или ошибку, а также показывает все текущие процессы.

В состав ADB входит утилита `bmgr`, управляющая менеджером резервных копий на устройствах под управлением ОС Android с уровнем API 8 и выше.

Компонент `Logcat` позволяет создать отчёт об ошибках, для определения процесса приводящего, например, к экстренному завершению программы.

Кроме того, в составе ADB присутствует утилита `Android Device Monitor` позволяющая отслеживать состояние устройства, на котором выполняется тестирование продукта, и сохранять отчёты об ошибках, или снимки пользовательского интерфейса, для дальнейшей работы с ними. В программном комплексе Android Studio, использующим компоненты Android SDK, начиная с версии 3.0, частично реализован функционал ADM, в связи с чем, ADM был признан устаревшим.

Встроенные инструменты предназначены для поддержки платформенных, но могут, в случае необходимости, быть обновлены независимо. Они включают в себя `JOBV`, `ProGuard` и `zipalign`. `JOBV` позволяет создавать закодированные и незакодированные расширения APK в OBB формате. Обычно в OBB сохраняют графическую составляющую ёмких приложений, например, игр.

`ProGuard` сжимает и защищает ваше приложение, удаляя неиспользуемые части и переименовывая классы, что является защитой от взлома и доступа к исходному коду, а также делает размер самого файла значительно меньше. `Zipalign` оптимизирует `.apk` файлы, выстраивая их в определенном порядке относительно начального файла.

## 2. Компоненты пользовательского интерфейса Android

Все элементы интерфейса пользователя в приложении Android создаются с помощью объектов `View` и `ViewGroup`. Объект `View` формирует на экране элемент, с которым пользователь может взаимодействовать. Объект `ViewGroup` содержит другие объекты `View` (и `ViewGroup`) для определения макета интерфейса.

Android предоставляет коллекцию подклассов `View` и `ViewGroup`, которая включает в себя обычные элементы ввода (такие как кнопки и текстовые поля) и различные модели макет (такие как линейный или относительный макет).

Пользовательский интерфейс для каждого компонента вашего приложения определяется с помощью иерархии объектов `View` и `ViewGroup`. Каждая группа просмотра представляет собой невидимый контейнер, в котором объединены дочерние виды, причем дочерние виды могут представлять собой элементы ввода или другие виджеты, которые составляют часть пользовательского интерфейса. Эта древовидная иерархия может быть настолько простой или сложной, насколько требуется (чем проще, тем лучше для производительности).

Чтобы объявить макет, можно создать экземпляры объектов `View` в коде и запустить построение дерева, но самый простой и наиболее эффективный способ —

определение макета с помощью файла XML. XML позволяет создавать удобочитаемую структуру макета, подобно HTML.

Имя элемента XML для вида соответствует классу Android, к которому он относится. Так, элемент `<TextView>` создает виджет `TextView` в пользовательском интерфейсе, а элемент `<LinearLayout>` создает группу просмотра `LinearLayout`.

При загрузке ресурсов макетов в приложение Android инициализирует каждый узел макета в объект режима выполнения, который можно использовать для определения дополнительного поведения, запроса состояния объекта или изменения макета.

Не обязательно создавать все элементы пользовательского интерфейса с помощью объектов `View` и `ViewGroup`. Android предоставляет несколько компонентов приложений, которые содержат стандартный макет пользовательского интерфейса, где остается лишь определить содержимое.

### **3. Особенности интернационализации программного обеспечения ОС Android**

Одной из особенностей интернационализации приложений в ОС Android, и также, основной проблемой является различная длина одних и тех же слов в переводе на иностранный язык, что приводит к появлению визуальных артефактов и функциональным потерям. Более того, имеют место быть ошибки при переводе технических терминов, а также, несоблюдение общепринятых норм русского языка (например, правила сокращения слов, единиц измерений, замены слов, транслитерации; неверные переводы общепринятых терминов, патентных имен и имен собственных).

Таким образом, разнообразие устройств на платформе Android имеет проблему отсутствия адаптации интерфейса под пользователей того или иного региона, что ставит перед разработчиками задачу создания автоматизированного программного обеспечения, позволяющего выполнять процесс интернационализации устройств на базе ОС Android.

В СПбГУПТД на кафедре информационных и управляющих систем разработана автоматизированная система интернационализации приложений для устройств на платформе Android на примере русского языка. Предлагаемая система отличается от аналогов возможностью работы с графической составляющей системных приложений и их программной частью и позволяет выполнять локализацию интерфейса за минимальный отрезок времени без использования дополнительных утилит.

Рассмотрим основные этапы работы над проектом.

#### **3.1. Создание графического интерфейса приложения-клиента и программной составляющей**

Для создания графического интерфейса приложения использованы встроенные инструменты Android Studio и программы Adobe Illustrator и Adobe Photoshop для создания иконки приложения и некоторых графических элементов. В Android Studio работа с интерфейсом возможна в текстовом и «дизайн-режиме». В процессе создания приложения использованы возможности обоих режимов работы.

Программная составляющая приложения клиента редактировалась в Android Studio. Основными компонентами готового приложения являются меню выбора устройства и меню активного процесса.

#### **3.2. Создание базы файлов интернационализации**

Основным компонентом разработанного приложения является база интернационализации, которая включает графические и текстовые составляющие, макеты и компоненты кода, скрывающие ненужный или добавляющие дополнительный функционал.

При создании базы интернационализации использовалось следующее программное обеспечение:

– Notepad++ — для быстрого редактирования файлов кода, макетов и текстовых файлов базы интернационализации;

– Beyond Compare — для сравнения текстовых оригиналов с файлами базы интернационализации, удобного редактирования, добавления и удаления ненужных, или исчезнувших текстовых элементов;

– BatchApkTool — для компиляции/декомпиляции приложений, на этапе проверки на целевых устройствах качества проведенной работы по созданию базы интернационализации.

Вся основная работа с базой интернационализации связана со строковым переводом и макетированием интерфейса. Создание и редактирование оригинальных файлов с целью перевода текстовых материалов, исправления макетов и добавления новых текстовых элементов производилось в двух программах: Notepad++ и Beyond Compare.

Для контроля правильности построения пользовательского интерфейса использовался компонент Android Device Monitor. В частности, это позволило определить проблемные элементы интерфейса, определить их переменные и исправить все сопутствующие ошибки, например, переносы, неверная компоновка элементов, лишние сокращения и превышение порога символов.

В целях контроля качества перевода и своевременного устранения ошибок в базе интернационализации — декомпиляция и повторная компиляция (рекомпиляция) приложений выполнена в программе BatchApkTool. Это комплексная программа, созданная компанией BurSoft и сочетающая в себе функционал многих компонентов Android SDK. BatchApkTool — позволяет оперативно и удобно выполнять операции с приложениями. В случае неверных изменений макетов, удаления опорных файлов, синтаксических ошибок и сбоев идентификаторов компилятор BatchApkTool останавливает процесс и выдает подробный журнал с описанием ошибки и пути к поврежденному файлу.

### **3.3. Алгоритм работы приложения**

Рассмотрим принцип работы приложения:

– после нажатия кнопки “Выберите устройство” выполняется проверка технической информации об устройстве и происходит блокировка некоторых пунктов подменю во избежание повреждения устройства пользователем;

– при выборе доступного пункта подменю производится подробная проверка технической информации об устройстве в целях исключения установки пользователем несовместимых версий пакета интернационализации;

– после проверки и инициализации процесса установки пользователю предлагается разрешить доступ к правам суперпользователя для того, чтобы программа могла произвести действия по замене системных файлов;

– после подтверждения запроса процесс установки пакета интернационализации запускается с периодическими уведомлениями о процессе работы;

– после завершения установки пользователю предлагается очистить внутреннюю память устройства от временных файлов пакета интернационализации;

– после закрытия диалогового окна независимо от выбора пользователя устройство перезагружается.

Об успешном результате работы программы свидетельствуют графические изменения в строке состояния, появление русскоязычного текста на рабочем столе и в элементах меню, отсутствие лишних приложений, не предназначенных для русскоязычного пользователя, а также, незначительные изменения интерфейса и размеров шрифтов.

### 3.4. Тестирование и перспективы развития приложения

На данный момент выпущена релизная версия приложения, работающая с локальными базами интернационализации. Проведено тестирование работы приложения на фокус-группе, отобранной по методу свободного набора и включающей 450 человек. По результатам тестирования сформированы рекомендации по развитию проекта:

- возможность работы с удаленными базами интернационализации;
- возможность альтернативной установки пакетов перевода без использования Root-доступа;
- организация системы отзывов\предложений внутри приложения-клиента;
- адаптация дизайна приложения под актуальные нормы разработчиков;
- обновления баз перевода в соответствии с выходом новых версий ОС;
- реализация отличительных особенностей и функционала в базе перевода;
- возможность более быстрого и удобного просмотра списка изменений в текущих версиях программы и базы перевода.

В качестве перспектив развития данного проекта является расширение баз интернационализации, расширение списка поддерживаемых языков, а также создание сайта поддержки. Вторичной перспективой проекта является — коммерческая реализация продукта или система внутренних транзакций для поддержания работы сервера программы-клиента и самого проекта в целом.

#### Заключение

Популярность платформы Android является одним из движущих факторов разработки в этой области. Простота, удобство публикации приложений в Google Play (магазин приложений для устройств Android) и огромный спектр устройств под управлением ОС Android является преимущественным фактором при выборе устройства для покупки пользователем.

Представленная в статье автоматизированная система интернационализации приложений для устройств на платформе Android на примере русского языка отличается от аналогов возможностью работы с графической составляющей системных приложений и их программной частью и позволяет выполнять локализацию интерфейса за минимальный отрезок времени без использования дополнительных утилит.

#### Список литературы

1. Об Android OS. URL: <https://www.android.com> (дата обращения: 04.04.2019)
2. Операционная система Yun OS 3.0.1 на смартфоне ZTE Blade AF3. URL: <http://vash-web.ru/operatsionnaya-sistema-yunos-3-0-1-na-smartfone-zte-blade-af3> (дата обращения: 04.04.2019)
3. Об iOS 11. URL: <https://www.apple.com/ru/ios/ios-11> (дата обращения: 04.04.2019)
4. Что такое Root-доступ и права суперпользователя в Android. URL: <http://softdroid.net/chto-takoe-root-dostup-prava-superpolzovatelya-su> (дата обращения: 04.04.2019)

#### References

1. *Ob Android OS*. URL: <https://www.android.com> [About Android OS]. (data accessed: 04.04.2019)
2. *Operatsionnaya sistema Yun OS 3.0.1 na smartfone ZTE Blade AF3*. URL: <http://vash-web.ru/operatsionnaya-sistema-yunos-3-0-1-na-smartfone-zte-blade-af3> [The Yun OS 3.0.1 operating system on the ZTE Blade AF3 smartphone]. (data accessed: 04.04.2019)

3. *Ob iOS 11*. URL: <https://www.apple.com/ru/ios/ios-11> [About iOS 11]. (data accessed: 04.04.2019)

4. *Chto takoe Root-dostup i prava superpol'zovatelya v Android*. URL: <http://softdroid.net/chto-takoe-root-dostup-prava-superpolzovatelya-su> [What is the Root-access and the rights of the superuser in Android]. (data accessed: 04.04.2019)

УДК 004.4

**Л.А. Морозовская, Е.Н. Дроздова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ВИДЕОИГР**

© Л.А. Морозовская, Е.Н. Дроздова, 2019

*Статья посвящена анализу инструментальных средств для разработки компьютерных игр. Приводится сравнительный анализ популярных сред разработки видеоигр. Рассматриваются особенности игрового движка Unity и его архитектура*

**Ключевые слова:** видеоигра, игровой движок, Unity

**L. A. Morozovskaya, E. N. Drozdova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **THE ANALYSIS OF TOOLS FOR DEVELOPMENT OF VIDEO GAMES**

*Article is devoted to the analysis of tools for development of computer games. The comparative analysis of popular development environments of video games is given. Features of a game cursor of Unity and its architecture are considered*

**Keywords:** video game, game cursor, Unity

**Введение.** Мир информационных технологий стремительно движется вперед в будущее. С появлением персональных компьютеров жизнь людей стала проще. Компьютеры используют для различных целей, таких как расчеты сложных задач, средство общения, но также, огромную роль играет игровая индустрия. Компьютер стал частью мощного центра развлечений.

Игры — это не только способ провести время, но и огромная экономическая сфера, приносящая баснословные прибыли. Компьютерные игры стали важной экономической составляющей современного бизнеса, потому что приносят разработчикам денег больше, чем создателям фильмов.

Игровой движок — это базовый программный компонент, позволяющий обеспечивать компьютерную игру. Благодаря движкам разработчики могут работать практически со всеми аспектами будущей игры. Сюда входят: рендеринг, физика игры, звуковое оформление, создание искусственного интеллекта и многое другое. В случае,

если что-то невозможно создать с помощью движка, можно это сделать в нужных программах и потом сразу же импортировать в игру.

Современные видеоигры пишутся на базе игровых движков.

### **1. Анализ современных сред разработки компьютерных игр**

В настоящее время существуют десятки движков, каждый из которых обладает своей архитектурой и набором характеристик [1]. Выбор игрового движка является одним из первых этапов проектирования игры, так как он определяет язык программирования, стоимость разработки, спектр возможностей и технические требования. Выбор игрового движка основывается на уровне подготовки, штате и финансовых возможностях разработчиков.

*Игровой движок Id Tech.* Особенностью данного движка является использование особого реверсивного метода освещения, который позволяет создавать реалистичные тени. Однако, такой подход к методу освещения накладывает серьёзный отпечаток на производительность.

*Игровой движок Unity.* В настоящее время данный продукт является очень популярным среди как профессиональных, так и среди независимых разработчиков, а также любителей. Одной из основных особенностей движка является возможность встроить сделанный на нём проект в веб-браузер, что значительно расширяет сферы его применения.

*Игровой движок Unreal Engine.* Этот игровой движок был разработан для консолей третьего поколения, тем не менее, он является полностью кроссплатформенным. Находясь в постоянном развитии, данный движок пользуется большой популярностью у профессиональных разработчиков, так как он предоставляет широкие возможности для проектирования игр различных направлений.

*Игровой движок CryEngine.* Используя преимущества современных аппаратных архитектур, CryEngine способен воспроизводить фотореалистичные сцены, что делает его актуальным для высокобюджетных проектов.

*Движок OGRE.* Данный движок, по заверению создателя, не является игровым, название движка можно перевести как «объектно-ориентированный рендерер». В связи с этим, стандартная версия не обладает многими возможностями, например, отсутствует поддержка сети или звука. Однако, из-за популярности среди сообщества, существует большое количество бесплатных библиотек созданных пользователями, что позволяет значительно расширить сферы применения данного движка.

*Project Anarchy.* Является разработкой компании Navok, которая известная своими продуктами, такими как Navok (физический движок), Navok Animation Studio (среда разработки анимации), Navok AI (среда разработки искусственного интеллекта). Project Anarchy представляет из себя сборку различных продуктов данной компании, в одну среду разработки, что делает его перспективным решением. Однако, в связи с тем что Project Anarchy появился сравнительно недавно, данный проект не обладает достаточной документацией и популярностью среди сообщества.

В таблице 1 представлены результаты сравнительного анализа сред разработки.

Таблица 1. Сравнительный анализ сред разработки

Среды разработки	Критерии сравнения				
	Бесплатная версия	Язык разработки	Уровень документации	Порог вхождения	Базовая функциональность
Id Tech	Отсутствует	C++	Низкий	Высокий	Высокая
Unreal Engine	Отсутствует	C++		Высокий	Высокая
CryEngine	Отсутствует	C++, Lua	Высокий	Высокий	Высокая
OGRE	Присутствует	C++, Perl, Ruby, Java, C#, VB, Assembler	Высокий	Средний	Низкая
Project Anarchy	Присутствует	C++	Низкий	Низкий	Высокая

В большей мере данным критериям удовлетворяют движки Unity и OGRE, оба движка имеют объёмную документацию и поддержку со стороны сообщества, а также поддерживают язык C#, позволяющий использовать платформу .NET, что позволяет ускорить процесс разработки. Однако в базовой комплектации OGRE отсутствуют многие компоненты, что негативно сказывается на функциональности среды. Необходимость выбирать и подключать дополнительные библиотеки замедляет процесс разработки, а также повышает сложность разработки [2, 3]. Таким образом, на основе сформулированных критериев, наиболее оптимальным решением является среда Unity.

## 2. Обзор возможностей среды разработки Unity

Среда разработки компьютерных игр Unity— это кросс-платформенный игровой движок, позволяющий создавать двухмерные и трехмерные игры и приложения [4]. Unity дает возможность разрабатывать продукт под огромное количество различных платформ, к примеру, такие как: Windows, MacOS, Linux, IOS, Android, Xboxи множество других.

Основные достоинства движка Unity:

- данный движок позволяет создать приложение, которое будет запускаться на всех платформах;
- существует бесплатная версия Unity, что позволяет студентам, людям, интересующимся данной индустрией, попробовать себя в качестве разработчика;
- простой для понимания интерфейс редактора;
- в Unity используются не сложные в освоении языки программирования: C# и JavaScript;
- популярность движка, большое количество материала для изучения.

Unity используется повсеместно и, являясь мультиплатформенным, подходит под широкий спектр задач, хотя графически несколько уступает Unreal. Позволяет работать над 2D и 3D играми, создавая проекты под Windows, OS X, Playstation 4, Xbox, Windows Phone, Android, Apple iOS и Linux, в том числе и под Wii, PlayStation 3, PlayStation 4, Xbox 360, Xbox One, Nintendo Switch. Есть возможность создавать приложения для запуска в браузерах с помощью специального подключаемого модуля Unity (Unity Web Player), а также с помощью реализации технологии WebGL. Приложения, созданные с помощью Unity, поддерживают DirectX и OpenGL. Движок используется как разработчиками AAA-игр, так и Indie-студиями. Есть собственный

Asset store, сильное и активное сообщество и впечатляющее количество документации и видео-уроков. В наличии движка простой легко настраиваемый Drag&Drop интерфейс, состоящий из различных окон и позволяющий производить отладку игры прямо в редакторе. Движок поддерживает скриптовые языки C# и JavaScript. Все расчёты физики производятся с помощью NVIDIA PhysX. Лицензия Unity Personal является бесплатной, однако, если доход компании составляет больше 100 000 \$ в год или же если разработчикам удалось привлечь на разработку более 100 000 \$, они более не имеют права использовать Unity Personal. Можно воспользоваться версией Unity Plus для компаний, зарабатывающих до 200 000 \$ в год, или Unity Pro — она не накладывает никаких ограничений по доходу. Unity отличает очень низкий порог вхождения: для ознакомления с его особенностями и структурой требуется значительно меньше времени, чем для других движков.

Unity имеет простой Drag-and-drop интерфейс, который осваивается в среднем за месяц.

### 3. Архитектура и особенности игрового движка Unity

Движок Unity разбит на следующие окна:

*Hierarchy* – структура всех объектов на сцене, позволяющая группировать их и легко переходить на нужные;

*Scene* – визуальный редактор сцены, где можно расположить объекты в пространстве;

*Game* – окно игры в процессе разработки;

*Inspector* – окно свойств выбранного объекта, позволяющее увидеть все его компоненты и изменять их значения;

*Project* – окно с файлами проекта;

*Toolbar* – панель инструментов;

*Animator* – окно настройки анимации как системы состояний и переходов между ними;

и *другие*.

Unity поддерживает языки программирования C# и Javascript. В версии Unity4 была также поддержка языка Boo (диалект языка Python), но по причине невостребованности он более не поддерживается.

Все игровые объекты, будь то модель, система частиц, источник звука или камера, представляют собой экземпляры класса GameObject. За различное поведение отвечают компоненты — например, компонент RectTransform отвечает за позиционирование и масштабирование, MeshFilter — за использование меша (3D модели), MeshRenderer — за использование материалов, Camera — позволяет использовать объект как камеру, и множество других компонентов. На объект можно добавлять практически любые компоненты, за некоторыми исключениями (например, MeshRenderer конфликтует со SpriteRenderer, отвечающим за отрисовку 2D спрайта). При разработке чаще всего используются следующие компоненты:

*Transform* – отвечает за координаты положения в пространстве, поворота и масштабирования объекта;

*Collider* – ряд компонентов вроде BoxCollider, MeshCollider и других, реализующих коллизию. Могут быть в режиме «trigger», и тогда объект будет проходить через другие объекты на сцене, но будет при этом вызывать события OnTriggerEnter и другие;

*Rigidbody* – отвечает за физику твердого тела. Может использовать гравитацию, либо управляться только анимацией;

*Animation* – простой компонент для управления анимацией. Используется, когда необходима однократная или только фоновая анимация, для остальных случаев

используют более сложный компонент *Animator*, позволяющий реализовать сложное поведение;

*Animator* – компонент для управления анимации, по сути, позволяющий создать сложные схемы поведения, включая вложенные состояния, условия переходов, смешивание состояний, и другое. Более подробно этот компонент будет рассмотрен ниже;

*AudioSource* – компонент, необходимый, чтобы объект мог быть источником звука. Позволяет управлять громкостью, панорамой, областью слышимости, и другими свойствами;

*ParticleSystem* – очень сложный компонент, используемый для создания эффектов. Является системой частиц и позволяет управлять огромным количеством параметров, таких как размер, скорость, жизненный цикл, поворот каждой частицы, а также изменение этих параметров в зависимости от времени жизни, скорости и других параметров;

*Light* – компонент, отвечающий за свет. Позволяет выбрать тип источника освещения (*Spot*, *Point*, *Directional Light*, *Area*), задать цвет, интенсивность, диапазон света и другие параметры.

Можно создать свой компонент с использованием доступных языков программирования, для этого достаточно создать класс, наследующий класс *MonoBehavior*. Использование компонентов позволяет реализовать любое поведение, и их написание является основной работой программиста. Наследование класса *MonoBehavior* предоставляет ряд функций:

*Start* – вызывается при инициализации, до запуска игрового времени. Используется для инициализации начальных значений, если необходимо;

*Update* – вызывается каждый раз при смене кадра. Здесь располагается код, который нужно выполнять в течении всего времени игры;

*FixedUpdate* – вызывается с частотой фиксированных кадров. Применяется для объектов с элементом *Rigidbody*. Кроме того, частота меняется при изменении параметра *Time.timeScale*, и изменения будут остановлены, если установить этот параметр на ноль;

*OnTriggerEnter* – вызывается для компонентов, имеющих компонент *Collider*, при пересечении другого объекта с таким компонентом, при условии, что по крайней мере один из них является триггером (не сталкивается с другими объектами). Вызывается один раз в начале столкновения. Существуют также функции *OnTriggerStay* и *OnTriggerExit*, вызываемые, соответственно, на протяжении всего времени пересечения и однократно в момент завершения пересечения соответственно. Функция получает на вход объект типа *Collider*, содержащий в себе ссылку на объект, с которым произошло пересечение.

*OnCollisionEnter* – вызывается при столкновении двух коллайдеров. Также имеются функции *OnCollisionStay* и *OnCollisionExit*. Получает на вход объект *Collision*, включающий в себя объект *Collider* и информацию о столкновении.

*OnParticleEnter* – аналогично предыдущему, но вызывается при столкновении каждой частицы с каким-либо коллайдером, если у системы частиц включена коллизия.

В Unity существует такой тип ресурсов как *Prefab*, выполняющий роль шаблона и представляющий собой объект или дерево объектов, предназначенный для многократного использования. При добавлении на сцену создается экземпляр префаба.

Unity поддерживает импорт большого количества 3D-моделей и их составляющих: *fbx*, *obj* и даже файл проекта Blender. Помимо меша, импортируется также риг (кости, скелет), материалы, возможен импорт анимации. Помимо созданной в

других программах анимации, в Unity возможно и создание: встроенный движок позволяет анимировать любое открытое поле любого компонента объекта.

Существует большое количество мощных шейдеров, а также возможен импорт созданных извне. Стандартный шейдер поддерживает диффузный свет (альбедо), регуляторы Metallic и Smoothness, основную и вторичную текстуру, карты нормалей, высот, эмиссии и другие.

Управление анимацией реализовано в виде компонента Animator, позволяющий реализовать поведение объекта. В компонент можно добавить переменные для управления объектом (например, скорость перемещения) четырех типов: Integer, Float, Bool и Trigger. Среда реализована как множество состояний и переходов между ними. Состояниям соответствуют анимации, деревья смешиваний (набор состояний, плавный переход между которыми управляется заданной переменной) или вложенные конечные автоматы (кратко говоря, сложное поведение, которое также содержит состояния и переходы). Переходы включают в себя условия перехода от одного состояния в другое.

Движок Unity содержит AssetStore, обладающий огромным количеством платных и бесплатных ассетов, содержащих модели, анимации, материалы, эффекты, скрипты, плагины и другое.

Таким образом, игровой движок Unity — это отличный выбор для создания своего продукта. Популярность и простота позволяют каждому желающему, увлекающемуся человеку попробовать себя в роли разработчика. Данный движок позволяет создавать разного уровня проекты, а это дает возможность всем найти свое место в игровой индустрии.

### Список литературы

1. *Пименов М.* Пять игровых движков, с которых стоит начать. URL: <http://hsbi.hse.ru/articles/pyat-igrovyykh-dvizhkov-s-kotorykh-stoit-nachat> (дата обращения: 02.04.2019)
2. *Григорьев А.* Выбор движка для первой игры. URL: <https://vc.ru/pixonix/46004-development-engine> (дата обращения: 02.04.2019)
3. Лучший игровой движок по версии пользователей хабра. URL: <https://habr.com/ru/post/307952> (дата обращения: 02.04.2019)
4. *Галкин А.* Создание игры на Unity небольшой командой: особенности технологии. URL: <https://vc.ru/dev/5483-unity-vs-small-team> (дата обращения: 02.04.2019)

### References

1. *Pimenov M.* Pyat igrovyykh dvizhkov. s kotorykh stoit nachat. URL: <http://hsbi.hse.ru/articles/pyat-igrovyykh-dvizhkov-s-kotorykh-stoit-nachat> [Five game engines to begin]. (date accessed: 02.04.2019)
2. *Grigoryev A.* Vybor dvizhka dlya pervoy igry. URL: <https://vc.ru/pixonix/46004-development-engine> [The choice of the engine for the first game]. (date accessed: 02.04.2019)
3. Luchshiy igrovoy dvizhok po versii polzovateley khabra. URL: <https://habr.com/ru/post/307952> [The best game engine according habr users]. (date accessed: 02.04.2019)
4. *Galkin A.* Sozdaniye igry na Unity nebolshoy komandoy: osobennosti tekhnologii. URL: <https://vc.ru/dev/5483-unity-vs-small-team> [Features of technology in an Unity-game for a small command]. (date accessed: 02.04.2019)

# ДИЗАЙН И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 687.12:02

**К.В. Черепанова, В.В. Киселева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К КОСТЮМУ ДЛЯ КОСПЛЕЯ**

© К.В. Черепанова, В.В. Киселева, 2019

*В статье рассмотрены общепринятые и специфические требования, предъявляемые к костюмам участников конкурсов на фестивалях косплея. Предложены оригинальные конструкторско-технологические решения, улучшающие эргономику костюма «героя».*

**Ключевые слова:** костюм, Косплей, эргономические требования к одежде, гигиеническая функция, пододёжный микроклимат, антропометрическое соответствие

**K.V. Cherepanova, V.V. Kiseleva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **THE PROBLEM OF PROVIDING ERGONOMIC REQUIREMENTS TO SUIT FOR COSPLAY**

*The article deals with the generally accepted and specific requirements for the costumes of the contestants at the cosplay festivals. The original design-technological solutions that improve the ergonomics of the suit a "hero".*

**Keywords:** costume, Cosplay, ergonomic clothing requirements, hygienic function, under the clothing microclimate, anthropometric compliance

В современном мире прогресс захватил практически все стороны жизни, включая и производство одежды. Время, когда одежду можно напечатать на 3D принтере только начинает набирать обороты. Следует заметить, что САПР применим для стандартного ассортимента. Для оригинальной же одежды, к которой можно отнести костюм для косплея, требующий творческого подхода, лучшим решением является талант и нестандартное мышление конструктора.

Косплей – это популярное хобби, пришедшее к нам из Японии. Это необычное занятие для молодых людей в возрасте от 13 до 25 лет. Оно заключается в переодевании в костюм понравившегося персонажа игры, фильма, мультфильма, обыгрывании характера персонажа. Косплей чем-то похож на театральное искусство.

В данное время теме Косплея посвящено много фестивалей. Раньше это были небольшие встречи, которые сейчас переросли в крупномасштабные фестивали.

На фестивалях обычно проходят выставки художников и магазинов, посвященных разной тематике, в основном кино, комиксам и играм [1]. Самым главным событием фестиваля является конкурс Косплея. Косплееры представляют свои костюмы зрителям и членам жюри на сцене в специально отведенное время. Конкурс проводится по нескольким номинациям, в которые участник может подать свою заявку:

- гран-при: лучший костюм – не зависимо от сложности костюма, жюри выбирают самый лучший костюм среди всех участников, вручается денежное вознаграждение;

- «красота в деталях» - самый детально сшитый и проработанный костюм;

- «непростой костюм» - самый технически сложный костюм, к участию допускаются сложные в исполнении костюмы: сложный грим, доспехи, технические устройства;

- «лучший групповой косплей» - считается от 2 до 10 человек;

- «лучший злодей» или «положительный герой» - претендовать могут все одиночные;

- «лучшее выступление», «лучший косплей-фильм», «лучший косплей-комикс», «лучший косплей-анимация», «лучший косплей-игра» [2].

Победитель конкурса Косплея получает денежные призы, призы от спонсоров и самый важный приз - это поездка на ComicCon, в одну из стран Америки или Англии.

Объектом исследования выбран костюм Мистера Фриза для Косплея из фильма «Бетмен и Робин» 1997 режиссера Джоэла Шумахера, художники по костюмам Роберт Туртуриче и Ингрид Феррин [3]. Просмотр этого фильма вдохновил взяться за создание костюма косплеера в образе Мистера Фриза, подтолкнуло к этому решению ещё и то, что на фестивалях в России никто не отваживался участвовать в конкурсе в столь технически сложном костюме.

«Мистер Фриз» - злодей, являвшийся ученым и отвергнутый обществом за свои эксперименты, после одного из которых подвергся воздействию криогенной жидкостью, которая навсегда снизила его температуру тела до отрицательной. Костюм был создан, чтобы поддерживать его температуру тела [4]. На рисунке 1 Мистер Фриз представлен именно в этом костюме, как видно из фотографии, что облачен не в привычную одежду, а скорее в сложный изолирующий скафандр с автономной системой жизнеобеспечения. Становится понятным, что для создания этого образа потребуются знания и умения не столько проектировщика одежды, но и химического приборостроения.



Рис.1. Мистер Фриз

В чём заключается трудность создания костюма для косплея? Во-первых, точная передача формы всех элементов костюма, цвета, фактуры, создание бутафорского оружия, если таковое имеется. Во-вторых, по условиям конкурса, участник фестиваля

должен находиться в костюме на протяжении всего мероприятия, что является одной из сложнейших задач для косплеера, т.к. весь комплект костюма - это одежда, броня, обувь с дополнительными элементами, парики, всё вместе может весить около десяти килограмм, что физически очень нелегко. В-третьих, это сложность конструкторско-технологических решений практически всех важнейших узлов. В-четвертых, это необходимость применения материалов, неиспользуемых в производстве обычной одежды, а, следовательно, приходится искать нестандартные методы соединения деталей костюма и способы формообразования.

Любая одежда обладает рядом функций – это защитная, гигиеническая, эстетическая и социальная, но в зависимости от назначения, весомость каждой из них меняется. Так если возьмем костюм для защиты от кислот, то, естественно, самой весомой будет защитная, а для вечернего платья – эстетическая. Исходя из идеи Косплея, как явления, на этапе конкурса, самой значимой функцией костюма косплеера является эстетическая, так как жюри в первую очередь оценивает степень соответствия созданного образа оригиналу. Для косплеера же важнейшей является утилитарно-функциональная функция, поэтому именно эргономическим требованиям уделено основное место. Эргономические требования на первом уровне иерархической структуры будут одинаковыми для одежды любого назначения, так как они обусловлены именно наличием человека в функционировании системы «человек-одежда-среда». И даже требования второго уровня к одежде косплеера останутся без изменений, за то средства, обеспечивающие реализацию этих требований, являются специфическими и несут в себе оригинальность и нестандартность инженерной мысли, что и нашло своё отражение в таблице 1.

Таблица. 1. Эргономические требования к костюму и средства их обеспечения

Требования первого уровня	Требования второго уровня	Средства обеспечения
Антропометрическое соответствие	Динамическое соответствие. (Удобство передвижения в доспехах)	Динамические прибавки, разъёмные элементы, регулируемые элементы костюма
	Статическое соответствие. (Размеропригодность костюма)	Правильное определение типа фигуры, технические прибавки и т.д.
Гигиеническое соответствие	Обеспечение воздухообмена. Отведение из пододёжного пространства продуктов жизнедеятельности.	Дополнительные отверстия в подмышечной области и горловине; дополнительная вентиляция в граничной области (низ куртки и брюки). Материалы с допустимой воздухопроницаемостью.
Психофизиологическое соответствие	Удобство надевания и снятия	Тесьма-молния на куртке в боковом шве. «Флотская» застежка на брюках.
	Удобство пользования отдельными элементами	Крепления доспехов на ремешки и фастекс.

Как уже отмечалось выше, эргономика в костюме косплеера является самой главной, причина кроется в сложных массивных костюмах, что может привести к общему перегреву организма, травмоопасному давлению на все отделы позвоночника и суставы опорнодвигательного аппарата. Кроме того, снаряжение отдельных героев бывает столь фантастически сложным, что обеспечение жизнедеятельности человека в таком костюме становится весьма сложным и требует специфического подхода к решению этих проблем.

В результате анализа «истории жизни» героя и условий его существования были сформулированы специфические эргономические требования к костюму Мистера Фриза. Они представлены в таблице 1, кроме требований предложены конкретные нестандартные решения для их реализации.

На данном этапе разработки костюм выполнен из макетной ткани, для оценки правильности выбора основных параметров и пропорций плечевой и поясной частей комплекта и уточнение соответствия отдельных конструктивно-технологических узлов выбранному прототипу. Для изготовления костюма в качестве основного выбран материал, из которого создают одежду для мотоциклистов. Критериями выбора послужили её следующие свойства: воздухопроницаемость и гидрофобность. К сожалению, материал обладает большой поверхностной и объёмной плотностью, что приводит к не желательной массе костюма.

Для обеспечения нормального пододежного микроклимата в таком костюме следует прибегнуть к дополнительным конструкторским решениям. Чтобы обеспечить вентилируемость изделия нужно предусмотреть в конструкции дополнительные отверстия в местах, соответствующих топографии интенсивного потовыделения, например, в подмышечной области, в верхней части шаговых швов, в области шеи.

В данной статье приведены два конструктивно-технологических решения, улучшающих эргономические показатели костюма. На рисунке 2 представлено предложение по разработке эргономичного рукава.



Рис. 2. Разработка эргономичного рукава:  
 а - эскиз втачного рукава с «открытой проймой»;  
 б – макет втачного рукава с «открытой проймой»

Такое исполнение проймы направлено на решение двух задач: обеспечение свободы движения при подъёме руки и обеспечение отвода продуктов жизнедеятельности из пододежного пространства. Аналогом можно считать доспехи рыцарей [5].

На рисунке 3 представлены рабочие этапы разработки декоративно-конструктивного решения лацбанта. Как мы видим на рисунке 3, часть брюк, где должна быть застежка, скрыта клапаном, поэтому для обеспечения соответствия

решения застежки на брюках аналогу, было решено сделать вариант флотской застежки.

Лацбант – особый покрой матросских брюк, когда вместо ширинки есть клапан, который застегивается по бокам у карманов. Такой особый покрой брюк, с откидным клапаном, давал моряку, упавшему за борт, мгновенно освободится от одежды и всплыть [6].

Это весьма удобный вариант для посещения фестиваля, когда нужно быстро без усилий одеться или снять костюм. Клапан втачан только до уровней рельефов, верхняя часть клапана с застежкой на ленту вел-кро.

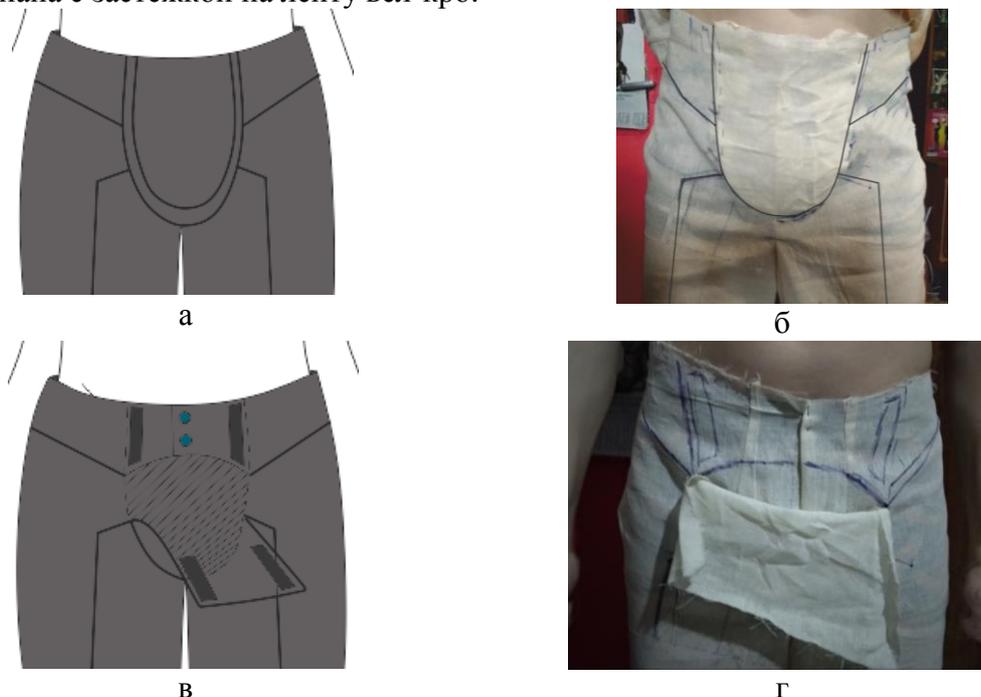


Рис.3. Разработка лацбанта:

а – эскиз застегнутой застежки; б – макет застегнутой застежки; в – эскиз расстегнутой застежки; г – макет расстегнутой застежки

Костюм разрабатывается для участия в фестивале в Санкт-Петербурге – Старкон в номинации «Самый редкий образ».

Старкон – международный фестиваль, посвященный науке, космонавтике, робототехнике, а также научной фантастике и фэнтези [7]. Этот фестиваль славится приглашением известных космонавтов, проведением научных форумов и, конечно же, конкурсом косплея.

### Список литературы

1. Косплей. URL: <https://wiki2.red/Косплей> (дата обращения: 29.01.2019)
2. Косплей. Epic Con Saint-Petersburg 2019. URL: <https://epiccon.ru/cosplay> (дата обращения: 10.02.2019)
3. Бетмен и Робин. URL: <https://www.kinopoisk.ru/film/3678> (дата обращения: 10.02.2019)
4. Мистер Фриз. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Мистер\\_Фриз](https://ru.wikipedia.org/wiki/Мистер_Фриз) (дата обращения: 10.02.2019)
5. GoodFon. URL: <https://www.goodfon.ru/wallpaper/dospehi-metall-uzor-rycar-2641.html> (дата обращения: 10.03.2019)

6. Маргарита Лурье. Почему на флотских брюках не было ширинки? М.: МИР ТЕСЕН, 2018. URL: <https://boltologiy.ru/blog/43435492525/Pochemu-na-flotskih-bryukah-ne-byilo-shirinki> (дата обращения: 10.03.2019)
7. Старкон. URL: <http://starcon.pro> (дата обращения: 19.03.2019)

### References

1. Kosplej. URL: <https://wiki2.red/Kosplej> [Cosplay]. (date accessed: 29.01.2019)
2. Kosplej. Epic Con Saint-Petersburg 2019. URL: <https://epiccon.ru/cosplay> [Cosplay. Epic Con Saint-Petersburg 2019 ]. (date accessed: 10.02.2019)
3. Betmen i Robin. URL: <https://www.kinopoisk.ru/film/3678> [Batman and Robin]. (date accessed: 10.02.2019)
4. Mister Friz. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Mister\\_Friz](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mister_Friz) [Mister Freeze]. (date accessed: 10.02.2019)
5. GoodFon. URL: <https://www.goodfon.ru/wallpaper/dospehi-metall-uzor-rycar-2641.html> [GoodFon]. (date accessed: 10.03.2019)
6. Margarita Lur'e. Pochemu na flotskih brjukah ne bylo shirinki? М.: MIR TESEN, 2018. URL: <https://boltologiy.ru/blog/43435492525/Pochemu-na-flotskih-bryukah-ne-byilo-shirinki> [Why didn't the Navy pants have pants on?]. М.: the World is small, 2018 (date accessed: 10.03.2019)
7. Starkon. URL: <http://starcon.pro> [Starcon]. (date accessed: 19.03.2019)

УДК 687.119

**Т.С. Губайдуллина, Л.П. Васеха**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МУЖСКИХ УТЕПЛЕННЫХ КУРТОК С КЛИМАТ-КОНТРОЛЕМ**

© Т.С. Губайдуллина, Л.П. Васеха, 2019

*В статье представлены результаты исследований в области проектирования и контроля качества мужских утепленных курток с климат-контролем. Проведен анализ используемых стандартных и новых высокотехнологичных материалов для их изготовления. Получены результаты экспериментальных исследований разработанного образца мужской утепленной куртки на соответствие изделия системе климат-контроля.*

**Ключевые слова:** мужская куртка, высокотехнологичные материалы, эксперимент, теплозащитные свойства, суммарное тепловое сопротивление, тепловизионное обследование, система утепления климат-контроль

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

**T.S. Gubaidulina, L.P. Vasekha**

## DESIGN PARTICULARITIES OF MEN'S INSULATED JACKETS WITH CLIMATE CONTROL

*The article presents the results of research in the field of design and quality control of men's insulated jackets with climate control. An analysis of standard and new high-tech materials employing for their manufacture was carried out. The results of experimental studies showed the compliance of the developed sample of the men's warm jackets with the climate-control system.*

**Keywords:** mens jacket, high-tech materials, experiment, heat-shielding properties, summary thermal resistance, thermal imaging examination, survey climate control

Сегодня к мужским курткам предъявляют все более серьезные требования – если изначально главной задачей курток была защита от холода, то сейчас куртка должна соответствовать частым сменам погодных условий, быть практичной и отвечать современным направлениям моды. Кроме того, большинство современных мужчин живут в условиях бешеного ритма большого города. В таких условиях мужчина проводит одетым в помещении и транспорте не меньше времени, чем на улице.

Таким образом, важной задачей современной промышленности по изготовлению верхних мужских изделий является обеспечение комфортных условий использования изделия при перепадах внешних и внутренних температур. Анализ данных выявляет проблемы, заключающуюся в недостаточном ассортименте мужских зимних курток, отвечающих гигиеническим и эксплуатационным требованиям при перепадах температур.

Производители разных стран, направлений и ценовых сегментов отдают свое предпочтение довольно простым моделям. Прежде всего, куртка должна сохранять комфортную температуру пододежного пространства, поэтому важным показателем является воздухопроницаемость. Так же важным показателем является паропроницаемость, которая обеспечивает отвод излишней влаги от тела человека. Учитывая часто меняющиеся погодные условия, для данного изделия необходимо использовать материалы, которые могут обеспечить ветро- и водозащиту. Современный человек ведет довольно активный образ жизни, поэтому для обеспечения комфортного движения в верхней одежде очень важны такие показатели материалов, как поверхностная плотность и жесткость.

Главными компонентами в составе курточной ткани являются синтетические волокна: полиэстер, полиамид, нейлон. Зачастую к ним прибавляют натуральные волокна, чтоб придать ткани мягкости и сделать их более приятными на ощупь, например, хлопок или шерсть. Для придания тканям дополнительных способностей их обрабатывают специальными химическими пропитками, наиболее популярными из которых являются:

DWR – износостойкая водоотталкивающая пропитка, представляющая собой слой прочного гидрофобного полимера;

PU – прозрачная полиуретановая пропитка, обеспечивающая стойкость к влаге, ветру, жиру, поту;

Milky – белая полиуретановая внутренняя пропитка, обеспечивающая жесткость материала;

Silver – серебристая внутренняя пропитка, обеспечивающая устойчивость материала к воздействию солнечного света;

PVC – внутренняя пропитка из поливинилхлорида, обеспечивающая эффект прорезиненного материала и полную водонепроницаемость.

Одними из основных и самых классических материалов верха, используемых при изготовлении курток, являются дьюпо, пронто, оксфорд, таслан. Среди современных материалов верха можно выделить двухслойные ткани с мембранным покрытием (обладают паропроницаемостью и водоупорностью), ткань «Мемори» (сохраняет приданную ей форму, обладает пластичностью, долговечностью, прочностью, устойчивостью к загрязнению и механическим повреждениям, устойчивостью к воздействию солнечного света и стирке) и ткань «WinHeat Keep Warm» (фольгированное покрытие на изнаночной стороне отражает тепловые волны и позволяет сохранять тепло внутри куртки).

Современные подкладочные материалы более функциональны и технологичны, чем традиционные. Зачастую они формируются в сложные подкладочные системы, позволяющие сочетать разные технологии в одной куртке. К таким подкладочным материалам относятся материал «Hydrophilic» (снижает последствия перегрева тела в области спины, например, при перемещении человека из отапливаемого помещения на улицу и обратно), флис «Aquatrans» (обладает хорошей паропроницаемостью, эластичностью и малым весом, используется для отвода излишков влаги, выделяемой телом человека), материал «WinHeat Reflective» (со специальным фольгированным покрытием, нанесенным на его лицевую сторону, способен отражать тепловые волны), ткань «Strongtex» (используется в местах, подвергающихся излишнему трению – по переду вдоль центральной застежки на тесьму-«молнию», на верхней части спины и по низу изделия, быстро впитывает излишки влаги с поверхности тела и транспортирует их в наружные слои куртки) и трехмерная сетка «Spacetec» (обеспечивает циркуляцию воздуха и используется в местах повышенного теплоотведения и для дополнительной вентиляции – в области проймы, по низу центральной части спины, по бокам изделия).

Таким образом, для достижения максимальной эффективности куртки следует использовать современные высокотехнологичные подкладочные материалы, которые целесообразно применять в совокупности, для чего разрабатывается технология создания сложной конструкции подкладки, разделенной на эффективные зоны. Зонирование материалов подкладки представлено на рис. 1.

Современные утеплители делятся на три вида: натуральные (пух, перо, шерсть, овчина), искусственные (синтепон, тинсулейт) и смешанные (шерстепон, альполюкс). Наиболее эффективным является легкий утеплитель с малой плотностью, поскольку именно воздух является термоизолятором.

К высокотехнологичным видам утеплителя относятся утеплители Valtherm (гипоаллергенное полотно, имеющее структуру «сот»), Valtherm Reflective (теплоотражающий материал, фольгированный слоем алюминиевого покрытия, используется между основным утеплителем и конструкцией подкладки спины), Schoeller-PCM (терморегулирующий материал, изменяющий агрегатное состояние – «подстраивающий под человека», созданный на основе NASA – технологии).



Рис.10. Зонирование подкладочных материалов в куртках "AutoJack": 1 – материал «Hydrophilic», 2 – флис «Aquatrans», 3 – материал «WinHeat Reflective». 4 – ткань «Strongtex», 5 – трехмерная сетка «Spacetec»

Стандартами установлены основные требования к проектированию и изготовлению утепленной одежды [1]. Однако их соблюдение не всегда гарантирует комфортных условий носки верхних изделий для каждого человека, что обуславливается индивидуальными реакциями организма на перепады температур. Применение современных высокотехнологичных материалов, способных обеспечить комфортный микроклимат пододежного пространства индивидуально для каждого человека, позволяет ориентировать ассортимент выпускаемых изделий на максимально широкий круг потребителей.

В работе были разработаны и изготовлены образцы курток с климат-контролем. При этом были проведены 2 эксперимента.

Теплозащитные свойства одежды определяются как волокнистым составом материалов, так и толщиной теплозащитного пакета, конструкцией изделия в целом. На различных участках тела человека требуется различная степень теплозащиты, что диктует необходимость рационального распределения теплозащитных материалов по поверхности тела. Конструкции теплозащитных пакетов на базе объемных утепляющих материалов определяет переменную толщину этих пакетов. Характер изменения толщины пакетов оказывает значительное влияние на проектные расчеты теплового сопротивления материалов.

Тепловое сопротивление – способность материала препятствовать тепловому движению молекул. Таким образом, для зимней куртки показатель теплового сопротивления является основополагающим – теплозащитные свойства одежды определяются именно тепловым сопротивлением пакета материалов.

Одним из основных показателей пакета материалов при проектировании утепленных курток является суммарное тепловое сопротивление, которое должно быть не менее  $0,4 - 0,6 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$ . Первый эксперимент проводился для рационального выбора пакета материалов. Для проведения испытания применялся прибор ПТС-225 и

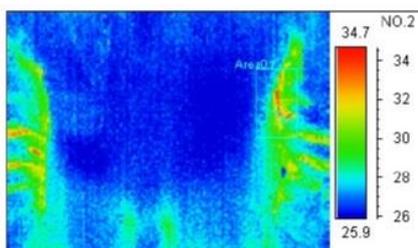
стандартная методика установления суммарного теплового сопротивления пакета материалов [2]. Полученные экспериментальным путем данные равны  $0,495 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$ ,  $0,857 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$  и  $0,749 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$  для испытаний при температурах  $55 \text{ °C}$ ,  $50 \text{ °C}$  и  $45 \text{ °C}$  соответственно. Таким образом, выбранный пакет материалов соответствует требованиям стандарта [1] и обладает достаточными теплозащитными свойствами.

Основной функцией курток с климат-контролем является обеспечение комфортных условий эксплуатации изделия как в условиях пониженных температур (на улице), так и в условиях повышенных температур (в транспорте, помещении и пр.). Для проверки качества утепленных курток с климат-контролем необходимо провести обследование готовых изделий при двух условиях – в помещении ( $+t^{\circ}\text{C}$ ) и на улице ( $-t^{\circ}\text{C}$ ). Кроме того, на поверхности куртки проектируются 2 технологические зоны: зона, в которой планируется тепловыделение (подмышечная зона), и зона, в которой не планируется тепловыделения (зона спины).

Для проведения исследований готовых изделий был проведен второй эксперимент по тепловизионному обследованию.

Тепловизионное обследование – это вид теплового контроля. В результате тепловизионного обследования получают снимки поверхности куртки, на которых отражены тепловые области с различной температурой, среди которых ярко выражены области с повышенной температурой.

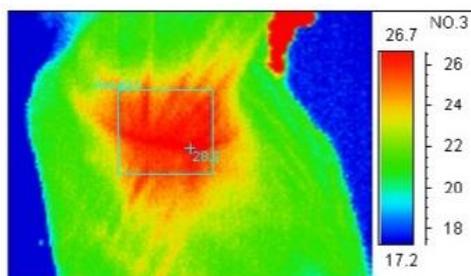
В результате проведения тепловизионного обследования [3] были получены ИК-изображения двух областей исследуемой куртки в помещении (полная поверхность и поверхность куртки с предполагаемым повышенным тепловыделением) и двух областей (перед и спинка) на улице при двух условиях температуры внешней среды ( $+20^{\circ}\text{C}$  и  $-20^{\circ}\text{C}$ ). Полученные результаты представлены на рис. 2-5.



Emissivity	0.95
Object distance	4.00 m
Ambient	20°C
Area average	27°C
Area01Max	34.0°C

Рис.2. Тепловизионное обследование полной поверхности куртки в помещении

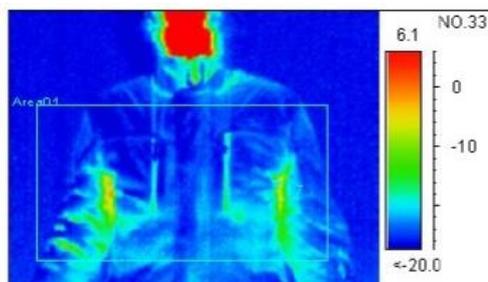
На рис.2 температура внешней среды «ambient» =  $20^{\circ}\text{C}$ . При этом средняя температура поверхности куртки «area average» =  $27^{\circ}\text{C}$ , максимальная температура поверхности куртки «area max» =  $34^{\circ}\text{C}$ . Максимальная температура (красный цвет) приходится на подмышечную область. Аналогично представлены результаты на рис.3.



Emissivity	0.95
Object distance	4.00 m
Ambient	20°C
Area average	22°C
Area01Max	28.2°C

Рис.3. Тепловизионное обследование поверхности куртки с предполагаемым повышенным тепловыделением в помещении

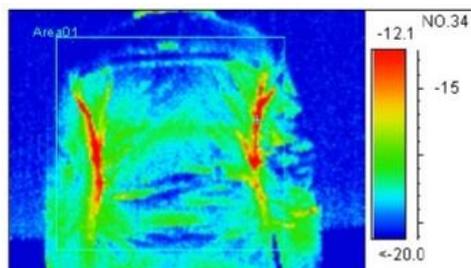
Таким образом, при нахождении в помещении в условиях повышенной температуры температура поверхности куртки в среднем на 10°C выше температуры окружающей среды. Это говорит о том, что утепляющая подкладка системы «климат-контроль» отводит излишнюю температуру от тела и выводит ее на поверхность, тем самым, не позволяя телу перегреваться. При этом наибольшее тепловыведение приходится на область подмышек, что обусловлено расположением в этой зоне сетки для вентиляции.



Emissivity	0.95
Object distance	4.00 m
Ambient	-20°C
Area average	-19,9°C
Area01Max	1,7°C

Рис.4. Тепловизионное обследование полной поверхности куртки со стороны переда на улице

На рис.4 температура окружающей среды «ambien» = -20 °С. Средняя температура поверхности куртки «area average» = -19,9 °С, максимальная температура поверхности «area max» = 1,7 °С. Максимальная температура (желто-оранжевый цвет) приходится на внутреннюю часть руки, ближе к подмышечной зоне. Аналогично представлены результаты на рис.5.



Emissivity	0.95
Object distance	4.00 m
Ambient	-20°C
Area average	-18,7°C
Area01Max	-2,7°C

Рис.5. Тепловизионное обследование полной поверхности куртки со стороны спины (максимальная температура - красный цвет приходится на внутреннюю часть руки)

Таким образом, при нахождении на улице температура на поверхности куртки лишь на 1 – 2°C выше температуры окружающей среды. Это говорит о том, что через пакет материалов куртки не проходит тепло пододежного слоя. Тепло остается внутри куртки, что не дает телу замерзнуть. В подмышечной области наблюдается повышение температуры поверхности до -2°C и -3°C, что обусловлено отводом тепла через вентиляционную сетку.

Результаты проведенного тепловизионного обследования говорят о том, что система утепления «климат-контроль» работает правильно – при нахождении в куртке в помещении тело человека перегревается и система выводит тепло из пододежного слоя, не допуская тем самым перегрева тела; при нахождении на улице система сохраняет тепло внутри куртки, не давая человеку замерзнуть.

В заключение можно сказать, что большинство современных производителей верхней одежды продолжают использовать классические утеплители, такие как синтепон, состоящий из 100% полиэфира. Однако, в условиях современного мира

подобный вид утеплителя начинает терять интерес среди покупателей – большинство покупателей, особенно мужчин, ведут активный образ жизни, их день перегружен различной деятельностью. Все чаще мужчины предъявляют к покупаемым изделиям как требования долговечности и качества, так и требования технологичности, которым не соответствуют «классические» утеплители. Таким образом, система «климат-контроль» решает проблему несоответствия требования системы «человек-одежда-окружающая среда». Нося одну куртку, человек чувствует себя комфортно в различных условиях окружающего его пространства. Проведенные испытания подтвердили свойства системы «климат-контроль» как на соответствие требованиям стандартов, так и на работоспособность свойств при реальной эксплуатации одежды.

### Список литературы

1. ГОСТ 25295-2003. Одежда верхняя пальтово-костюмного ассортимента. Общие технические условия. М.: Стандартиформ, 2006, 16 с.
2. ГОСТ 20489-75. Материалы для одежды. Метод определения суммарного теплового сопротивления. М.: Издательство стандартов, 1986, 10 с.
3. ГОСТ Р 8.619-2006. Государственная система обеспечения единства измерений. Приборы тепловизионные измерительные. Методика поверки. М.: Стандартиформ, 2006, 16 с.

### References

1. GOST 25295-2003. Odezhda verhnaya pal'tovo-kostyumnogo assortimenta. Obshchie tekhnicheskie usloviya. [Outerwear of coat-suit assortment. General specifications]. Moscow.: Standartinform, 2006, 16 pp. (in Rus.).
2. GOST 20489-75. Materialy dlya odezhdy. Metod opredeleniya summarnogo teplovogo soprotivleniya. [Materials for clothes. Method for determination of summary thermal resistance]. Moscow. IPC Standards, 1986, 10 pp. (in Rus.).
3. GOST R 8.619-2006. Gosudarstvennaya sistema obespecheniya edinstva izmerenij. Pribory teplovizionnye izmeritel'nye. Metodika poverki. [State system for ensuring the uniformity of measurements. Thermographic instruments. Verification procedure]. Moscow.: Standartinform, 2006, 16 pp. (in Rus.).

УДК 355.141

### В.В. Голубятников

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФОРМЕННОЙ ОДЕЖДЫ ВВС РККА В 1924–1941 ГГ.

© В.В. Голубятников, 2019

*В 1924–1941 гг. военная форма ВВС Красной армии претерпела ряд изменений, объединенных идеей увеличения престижа летной профессии и усиления авторитета командного состава. Также изменения отразили тенденцию к использованию*

*позитивно зарекомендовавших себя элементов униформы дореволюционной русской армии.*

**Ключевые слова:** Красная армия, Военно-воздушные силы, униформа, воинские звания, знаки различия, командный состав, офицеры, единоначалие.

**V.V. Golubyatnikov**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **MAIN TRENDS OF EVOLUTION OF UNIFORM OF THE AIR FORCES OF THE RED ARMY IN 1924-1941**

*In 1924-1941, the military uniform of the Air Force of the Red Army underwent a number of changes aiming to increase prestige of the flight profession and strengthen authority of the command staff. Also, the changes reflected the tendency to use positively proven elements of the pre-revolutionary Russian army uniforms.*

**Keywords:** Red army, Air force, uniform, military ranks, insignia, command staff, officers, unity of command.

Революция 1917 года в России уничтожила, в числе прочих государственных институтов, Императорскую армию. Прежние чины и, соответственно, знаки различия были отменены [4, с. 299–316]. Основными принципами строительства вооруженных сил Советской республики стали политические заявления о комплектовании вооруженных сил на добровольной основе и упразднении единоначалия, выборности командиров самими солдатами на местах. «Новый общественный класс, поднимаясь к господству, не мог никогда и не может теперь достигнуть этого господства и укрепить его иначе, как совершенно разложив старую армию <...> иначе, как пройдя через труднейший, мучительнейший период без всякой армии <...> иначе, как постепенно вырабатывая, в тяжелой гражданской войне вырабатывая новую армию, новую дисциплину, новую военную организацию нового класса» [8, с. 295].

И если первый лозунг был вскоре забыт и, ввиду отсутствия достаточного количества добровольцев, введена воинская обязанность то принцип всеобщего равенства, при очевидной непригодности к условиям военной службы, был закреплен Конституцией и отменен быть не мог. Разрешение этого противоречия более чем на десять лет определило направление преобразований в системе управления Красной армии, эволюцию знаков различия и даже дизайн форменной одежды.

Отмененный революцией принцип единоначалия, при котором командир наделяется всей полнотой власти над вверенным ему подразделением, предполагал наличие профессиональных командиров-офицеров, назначавшихся на должность приказом вышестоящего начальства. Степень подготовки и опытности кандидата на командную должность выражалась в чине (воинском звании). Воинские звания носят персональный характер, то есть присваиваются военнослужащему и сохраняются за ним вне зависимости от занимаемой должности. Звания в Императорской армии отображались на погонах [11, с. 74–102]. Отменив погоны, чины и звания как символ прошлого, большевики уничтожили сложившуюся систему управления армии.

В ходе Гражданской войны стала очевидной необходимость профессионального руководства войсками. По словам фактического создателя Красной армии народного комиссара военных и морских дел Л. Д. Троцкого, «отбор и создание командного персонала представляли собой ряд величайших трудностей. <...> Строить

централизованный военный аппарат и такую же армию без привлечения многочисленных представителей старого офицерства мы не могли» [9, с. 17].

Первоначально красные командиры именовались по должностям: командир дивизии (комдив), командир батальона (комбат) и т. д. Была разработана система знаков различия на основе геометрических фигур для визуального определения занимаемой должности и цветовая кодификация принадлежности к роду войск. Должностные знаки в виде треугольников, квадратов и ромбов из приборного сукна крепились на левом рукаве предметов обмундирования, а цветные петлицы на воротнике указывали на принадлежность к роду войск. Кроме того, на петлицах крепились металлические эмблемы рода войск [7, с. 138, 142].

Начавшаяся в 1924 г. военная реформа внесла серьезные изменения в систему знаков различия. Приказом РВС СССР № 807 была введена классная система воинских званий (до 1918 г. офицерам присваивались не звания, а чины) командного состава: все военные должности были сведены к 14 классам. Каждая классная категория включала ряд должностей сходной значимости. Сочетание знаков различия стало обозначать класс военного специалиста, а не его должность. Появилась система личной оценки командира при его продвижении по службе. Категории объединялись в группы: младший (обозначается знаками треугольной формы), средний (обозначается знаками квадратной формы), старший (обозначается знаками прямоугольной формы) и высший командный состав (обозначается знаками в форме ромбов) [3, с. 258–312].

Знаки размещались на петлицах. Петлицы, имевшие расцветку рода войск, пришивались к свободным концам воротника. Сами знаки изготавливались из металла, покрытого красной эмалью. Нововведения касались исключительно тех военных руководителей, которые командовали боевыми частями, и были направлены на укрепление авторитета командного состава. Закономерным итогом подобных перемен стало установление в 1925 г. единоначалия как основного принципа управления РККА с передачей командному составу всей полноты власти и ответственности [6, с. 36–39].

В то же время военнотружущие, занимавшие должности в военных, политических и административно-хозяйственных подразделениях, были отнесены к начальствующему составу и не имели званий как таковых. На петлицах своей форменной одежды они носили петлицы без дополнительных знаков различия. Подобное умышленное принижение значимости начальствующего состава сыграло свою роль в период становления единоначалия. В дальнейшем для вспомогательных служб армии ввели систему специальных званий. При их обозначении расположение знаков различия на петлицах соответствовало расположению знаков командного состава, но при наличии эмблемы или петлиц цветов соответствующей службы прочтение звания менялось.

В 1935 г. в рамках реформирования кадровой работы в Красной армии была восстановлена система персональных воинских званий. Изменения коснулись как наименования званий, так и способов их обозначения. Петлицы командного состава получили золотую окантовку и были дополнены нарукавными нашивками в форме углов, комбинация которых дублировала обозначение воинского звания на петлицах. Петлицы начальствующего состава остались прежними, с цветной суконной окантовкой. Политический состав выделялся нарукавными нашивками в виде красных звезд с золотой окантовкой и золотым серпом и молотом в центре звезды [1, с. 120–124].

В 1940–1941 гг. в ходе очередной реформы в Красной армии появились звания «маршал» и «генерал» с установлением особой формы и собственных знаков различия. Петлицы, аналогичные шинельным петлицам командного состава, были положены генералам на всех предметах форменной одежды. На петлицах крепились золотые

звезды согласно званию, расцветка петлиц и эмблемы — по роду войск. Представителям высшего командного состава полагалась также нарукавная нашивка, одинаковая для всех генеральских званий, в виде угла из широкого золотого галуна с расположенной сверху вышитой золотой звездой. Знаки различия маршалов отличались от генеральских добавлением орнамента на петлицах и нарукавных нашивках.

Тогда же были введены особые петлицы и дополнительные знаки различия для младшего начальствующего состава (сержанты, старшины). Петлицы новой конструкции получили также курсанты военных училищ и полковых школ.

Если эволюция знаков различия ВВС РККА в межвоенный период 1924–1941 гг. в основном укладывалась в системный, общеармейский характер происходящих изменений, то многие предметы из комплектов форменной одежды военных летчиков либо не имели аналогов в других родах войск, либо являлись образцами для дальнейшего копирования другими родами войск. Уникальность конструкции формы, цветовые решения, введение в состав комплектов обмундирования новых для военного обмундирования предметов – все это требует отдельного описания. Своеобразие форменного костюма военных летчиков, определенное специфическим характером службы, закрепилось еще в императорской армии, в которой для них приказом по Военному ведомству от 3 января 1914 г. была введена особая униформа [2, с. 53].

Один из ведущих специалистов по военному костюму Г. Э. Введенский указал, что «в 1923 году произошло 14 изменений в обмундировании и до мая 1924 года еще четыре. На первый взгляд это не так много, но если вспомнить, что у страны практически не было для этого никаких экономических возможностей, то можно представить, какое значение уделялось форме в тот период. В 1924 году, уже по окончании Гражданской войны, появляются знаки различия, сохранившиеся вплоть до 1943 года» [5, с. 149].

По состоянию на 1924 г. комплект форменной одежды летного состава ВВС должен был включать в себя рубаху-френч, шаровары и летнюю фуражку утвержденного для Красной армии образца. На изготовление летнего комплекта шло палаточное полотно темно-синего цвета, на зимний — темно-синее сукно. Вместо шинели полагалось форменное пальто покроя «реглан» из сукна темно-синего цвета. Знаки различия — ромбовидные петлицы для шинели и прямоугольные для рубахи-френча — изготавливались из голубого приборного сукна с красным суконным кантом, пришивались на воротниках соответствующего предмета обмундирования. На петлицах крепились знаки по категориям. Знак принадлежности к ВВС в виде пропеллера с крыльями приказом 1924 г. для размещения на петлицах не предусматривался. На левом рукаве шинели и рубахи-френча выше локтевого сгиба пришивался специальный знак для летчиков — крылья с пропеллером, наложенные на скрещенные мечи и расположенной в центре эмблемы красной звездой, для воздухоплателей — якорь, наложенный на крылья с расположенной в центре эмблемы красной звездой [7, с. 162; 10, с. 24–25].

В советское время это была первая попытка создания особенной авиационной формы, хотя впервые особая форма для летчиков была введена еще в императорской армии. И хотя покроем в основном соответствовал армейскому, но темно-синий цвет обмундирования, пальто вместо шинели, фуражка вместо буденовки на зимний период отличали ее от комплекта, принятого для сухопутных сил.

При введении единоначалия требовалась особая форма для командиров, которая бы визуально их выделяла. Армейский командный состав к этому времени уже носил френч с большими накладными карманами и револьверную кобуру на плечевом ремне, похожем на португезу. Новая же форма авиации была единой для всех категорий военнослужащих (слишком демократична) и вскоре была отменена.

В 1925 г. для летчиков ввели серую шинель пехотного образца и зимний суконный шлем образца 1922/25 г. в качестве зимнего головного убора. Летчикам полагались открытый френч английского образца защитного цвета, брюки-бриджи и суконная фуражка защитного цвета. Френч носился с рубашкой и галстуком защитного цвета. Для технического состава ВВС РККА ввели нашивной нарукавный знак в виде крыльев с пропеллером, наложенных на перекрещенные французский ключ и молоток. Петлицы сохранили свою форму, но им возвратили традиционную черную окантовку. Помимо знаков классной категории, на них крепилась металлическая эмблема ВВС в виде пропеллера с крыльями. Рядовой состав авиации получил обмундирование пехотного образца [10, с. 26].

В 1926 г. френч и брюки-бриджи для ВВС стали изготавливаться из сукна темно-синего цвета без изменения покроя. Комплект дополнила белая рубашка с черным галстуком и суконная фуражка защитного цвета. В 1932 г. было введено единое снаряжение для командного и начальствующего состава: широкий поясной ремень, поясная револьверная кобура и плечевые ремни (в авиации снаряжение носилось с одним плечевым ремнем). В качестве обуви были официально установлены ботинки с крагами [10, с. 35].

В такой форме командир-авиатор, несомненно, должен был выделяться в любом окружении. Улучшенная форма для летчиков создавалась не только для повышения статуса командного состава. Дело в том, что набор в школы летчиков проходил на добровольной основе. Поэтому особая форма нужна была для дополнительного привлечения молодежи на опасную службу. Комплект формы командного состава ВВС образца 1926 г. оказался настолько удачным, что не подвергался изменениям последующие восемь лет.

В 1934–1935 гг. при переходе к системе персональных воинских званий была разработана новая форма одежды для командного состава РККА. Комплект форменной одежды командного состава ВВС выглядел следующим образом: двубортная шинель темно-синего цвета, суконный шлем темно-синего цвета, темно-синий френч с голубым кантом по краю воротника и обшлагам (обшлага мысковой формы), суконные бриджи темно-синего цвета с голубым кантом (допускались брюки навыпуск), фуражка темно-синего цвета с бирюзовым околышем (в 1936 г. фуражка с околышем и тульей темно-синего цвета, канты голубого цвета, с 1937 г. к этой фуражке ввели вышитую эмблему), темно-синяя пилотка с голубым кантом, повседневное снаряжение нового образца с изображением звезды на пряжке, гимнастерки и бриджи с кантами голубого цвета. Форма рядового состава — общеармейская [7, с. 136–239].

В 1940–1941 гг. Красная армия проводила активные мобилизационные мероприятия. Был установлен защитный цвет обмундирования как единый для всей армии. Разделение видов формы одежды на повседневную, караульную и походную было достаточно условным, так как караульная и походная строились на основе повседневного комплекта форменной одежды путем добавления снаряжения и личного оружия.

В 1941 г. форменная одежда подразделялась на парадно-выходную, форму «мирного времени» и форму «военного времени». Комплект формы каждого вида имел существенные отличия. При едином для всей армии покрое отличия по родам войск сводились к разнице цветной отделки и эмблемам родов войск. Комплект для ВВС состоял из: парадно-выходного мундира защитного цвета с голубым кантом по краю стояче-отложного воротника, обшлагам, листочкам и левому борту; зеленой фуражки обр. 1941 г. с голубым околышем и кантом по верхнему краю тульи, вышитой эмблемой; и шаровар защитного цвета с голубым кантом.

Мундир похожего покроя, но с воротником-стойкой получили в качестве парадной формы курсанты военных училищ и рядовой состав Красной армии. Для начсостава нестроевых частей ВВС вместо парадной формы был оставлен френч закрытого типа защитного цвета с голубой окантовкой воротника и обшлагов, брюки навыпуск с кантами голубого цвета. В качестве полевой формы военного и мирного времени использовались гимнастерки и галифе существовавшего образца, но без цветных кантов на хлопчатобумажном обмундировании. На суконном обмундировании для формы «военного времени» цветная окантовка также не полагалась. В качестве летнего головного убора использовалась суконная пилотка комсостава зеленого цвета без кантов, на «мирное время» — фуражка комсостава ВВС образца 1941 г. или на «военное время» — фуражка суконная защитного цвета без кантов. Зимний головной убор — шапка-ушанка, заменившая буденовку. Знаки различия для формы «военного времени» — защитного цвета без кантов. Двубортная командирская шинель использовалась при всех видах формы одежды [10, с. 57–62].

Особенностью форменного обмундирования летнего состава ВВС РККА было то, что внешне она выглядела максимально привлекательной. При ее создании заимствовались наиболее эффектные элементы, созданные в разных государствах: рубашка советского РККФ, британский френч, американское пальто-реглан, немецкие кожаные краги. Обязательно нужно отметить высокое качество материалов, использовавшихся для изготовления предметов форменного обмундирования летнего состава ВВС РККА.

Среди удачных нововведений советского времени следует выделить оригинальную систему знаков различия. Универсальность заложенной в ней идеи позволила оперативно модифицировать ее для кодирования достаточно громоздкой системы воинских званий РККА.

Подводя итог описанию изменений формы одежды и знаков различия ВВС РККА в период мирного строительства 1924–1941 гг. необходимо сделать вывод об успехах военного строительства в СССР в мирные годы. При этом складывается впечатление, что советское руководство, развивая и укрепляя Красную армию, на протяжении многих лет постепенно, но неуклонно восстанавливало традиции российской армии, о чем свидетельствуют последовательное, сопровождаемое соответствующими изменениями формы и знаков различия, политически обусловленное утверждение единоначалия в 1924 г., восстановление офицерских званий в 1935 г., реставрация формы по образцам царской армии в 1941 г. Успехи в развитии военной форменной одежды выглядят достаточно сомнительно. Гимнастерки, френчи, шинели и многие другие предметы форменной одежды были унаследованы Красной армией от армии российской. И все новые варианты представляли собой лишь модификации первоначальных образцов.

### Список литературы

1. Алексеев О. Б., Аранович А. В. Обмундирование и снаряжение Красной армии как средство идентификации павших бойцов в ходе поисковых мероприятий // Перелом войны. 75 лет победы в Сталинградской битве: Материалы международной научно-практической конференции 13 февраля 2018 года. Сб. научных статей. СПб.: СПбГУПТД, 2018. 280 с.
2. Аранович А. В. Русский военный костюм. 1907–1917. СПб.: СПбГУТД, 2005. 128 с.
3. Берхин И. Б. Военная реформа в СССР (1924–1925 гг.). М.: Воениздат, 1958. 460 с.
4. Бессчетнова Е. Развал Русской императорской армии в 1917 году // Социологическое обозрение. 2018. Т. 17. № 2. М.: Изд. НИУ ВШЭ, 2018. С. 299–316.

5. *Введенский Г. Э.* Пять веков русского военного мундира. Энциклопедия русской армии. СПб.: Атлант, 2005. 336 с.
6. *Дороничев В. А.* Становление и развитие института единоначалия в Красной армии в 1920-е гг. // Вестник Российского государственного университета им. Иммануила Канта. Вып. 12: Сер. Гуманитарные науки. Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2007. С. 36–39.
7. *Кибовский А., Степанов А., Цыпленков К.* Униформа российского военного воздушного флота. 1895–2004 гг. В 3 т. М., Фонд содействия авиации «Русские витязи». Т. 1. 248 с.
8. *Ленин В. И.* Пролетарская революция и ренегат Каутский // Полное собрание сочинений. Т. 37. М.: Политиздат, 1969. 588 с.
9. *Троцкий Л. Д.* Как вооружалась революция. Материалы и документы по истории Красной армии. В 3 т. Т. 1. М.: Высший военный редакционный совет, 1923. 430 с.
10. *Харитонов О. В.* Иллюстрированное описание обмундирования и знаков различия Советской армии (1918–1958 гг.). Л.: Артиллерийский исторический музей, 1960. 180 с.
11. *Шепелев Л. Е.* Титулы, мундиры, ордена в Российской империи. М.: Наука, 1991. 224 с.

## References

1. *Alekseev O. B., Aranovich A. V. Obmundirovanie i snariazhenie Krasnoi armii kak sredstvo identifikatsii pavshikh boitsov v khode poiskovykh meropriiatii* [Uniforms and equipment of the Red Army in the Battle for Stalingrad as a means of identification fallen soldiers during search activities], in: *Perelom voiny. 75 let pobedy v Stalingradskoi bitve: Materialy mezhduneroednoi nauchno-prakticheskoi konferentsii 13 fevralia 2018 goda. collected scientific papers*, St. Petersburg: 2018. 280 pp. (in Rus.).
2. *Aranovich A. V., Russkii voenni kostium* [Russian military dress]. 1907–1917, St. Petersburg: 2005. 128 pp. (in Rus.).
3. *Berkhin I. B., Voennaia reforma v SSSR* [Military reform in USSR] (1924–1925), Moscow: 1958. 460 pp. (in Russ.).
4. *Besschetnova E., Razval Russkoi imperatorskoi armii v 1917 godu*, in: *Russian Sociological Review*. 2018. Vol. 17. Issue 2, Moscow: 2018, 299–316 pp. (in Rus.).
5. *Vvedenskii G. E., Piat' vekov russkogo voennogo mundira* [Five centuries of Russian military uniform], St. Petersburg: 2005. 336 pp. (in Rus.).
6. *Doronichev V. A., Stanovlenie i razvitie instituta edinonachalia v Krasnoi armii v 1920-e gg.* [The formation and development of the unity of command in the Red Army in the 1920s], in: *Vestnik Rossiiskogo gosudarstvennogo universiteta imeni Immanuila Kanta*, issue 12, series Humanitarian sciences, Kaliningrad: 2007, 36–39 pp (in Rus.).
7. *Kibovskii A., Stepanov A., Tsyplenkov K., Uniforma rossiiskogo voennogo vozduzhnogo flota* [Uniforms of the Russian Air Force] 1895–2004, in 3 vols, Vol. 1, Moscow: 2007. 248 pp. (in Rus.).
8. *Lenin V. I. Proletarskaia revolutsiia i renegat Kautskii* [The Dictatorship of the Proletariat and the Renegade Kautsky], in: *Lenin V. I., Complete works*, vol. 37, Moscow: 1969. 588 pp. (in Rus.).
9. *Trotskii L. D., Kak vooruzhalas' revoliutsiia* [How the Revolution Armed Itself], in: 3 vols, Vol. 1, Moscow 1923. 430 pp. (in Rus.).

10. Kharitonov O. V., *Illustrirovannoe opisaniye obmundirovaniya i znakov razlichia Sovetskoy armii (1918–1958 gg.)* [An illustrated description of uniforms and insignia of the Soviet Army, 1918–1958], Leningrad: 1960 (in Rus.).

11. Shepelev L. E., *Tituly, mundiry, ordena v Rossiiskoy imperii* [Titles, uniforms, orders in the Russian Empire], Moscow 1991. 224 pp. (in Rus.).

УДК 677

**М.Е. Карпова, Н.И. Пригодина, О.А. Вигелина**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ БЕЛЬЯ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

© М.Е. Карпова, Н.И. Пригодина, О.А. Вигелина, 2019

*Статья посвящена современным проблемам проектирования и производства специализированного белья. На основе анализа накопленного материала разработан художественный проект изготовления женского дородового белья.*

**Ключевые слова:** кружево, художественный образ, рисунок, кругловязальная электронная машина, проектирование, платированное переплетение, участок, изделие.

**M.E. Karpova, N.I. Prigodina, O.A. Vigelina**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **DEVELOPMENT OF PRODUCTION TECHNOLOGY FOR FOR SPESIAL PURPOSE UNDERWEAR**

*The article is devoted to the modern problems of design and production of specialized underwear. Based on the analysis of the accumulated material, an artistic project for the production of women's prenatal underwear was developed.*

**Keywords:** lace, artistic image, drawing, circular knitting electronic machine, design, plated structure, plot, product.

В ходе исследований был произведен анализ модных тенденций в бельевоm ассортименте на 2019-2020 г., а также изучен ассортимент специализированного бельевоg сегмента, в частности дородового белья предоставляемого торговыми фирмами.

Дородовое и послеродовое женское белье представлено на рынке разнообразным ассортиментом. Покупателям предлагают грации, бюстгальтеры, пояса, панталоны, трусы, майки, лосины, колготки и другие виды ассортимента.

Моделирование в этой области проектирования изделий получило развитие не так давно и является очень важной задачей, так как связано со здоровьем, как мамы, так

и будущего ребенка, поэтому разработка этого ассортимента отечественными фирмами является актуальной [1, 2].

В качестве источника вдохновения для создания художественного образа новой модели был выбран визуальный образ русского кружева, как вид декоративно-прикладного искусства, широко развитого с давних времен и являющегося визитной карточкой многих регионов нашей страны. С древних времен и по сей день кружево украшает нарядную и повседневную одежду и поражает своим многообразием образных решений (рисунок 1).



Рис.1. Вологодское кружево. Фрагмент кружева «Лукоморье»

Художественная разработка композиции для оформления бельевого изделия основана на стилизованной орнаментации кружева, в котором чередуются фрагменты сетки и фрагменты растительного мотива на сетке из цветов и веточек в черно-белом цвете [3]. Аналог кружева представлен на рисунке 2.



Рис.2. Фрагмент аналога кружева

Для оформления границ авторского орнамента в качестве аналога выбран участок кружева с фестонами, представленный на рисунке 3.



Рис.3. Фрагмент аналога кружева с фестонами

При помощи соединения двух орнаментов в одной композиции получено рисунчатое полотно, фотография которого представлена на рисунке 4.



Рис.4. Фото готового полотна

Достижения в области высоких технологий позволяют дизайнерам воплотить свои идеи не только в оформлении, но и разработать умный трикотаж с заданными свойствами. На начальной стадии проектирования необходимо сформулировать требования к новой модели дородового белья.

Трусы дородовые

- 1) Назначение: обеспечивать поддержку живота и разгрузку позвоночника.
- 2) Функциональность: сгруппировать более плотные и упругие участки полотна в зоне под животом переходящие на спину, а в области живота обеспечить свободу растущему плоду.
- 3) Гигиеничность и удобство в носке. Обеспечить необходимую посадку на фигуре человека, комфортность и гигроскопичность в участке ластовицы.

Технический эскиз изделия представлен на рисунке 5.

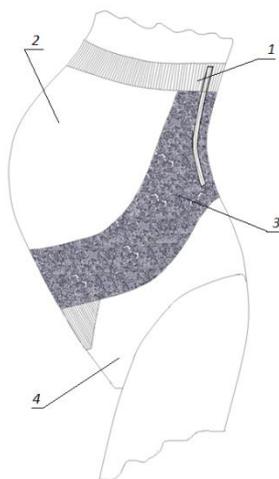


Рис.5. Трусы дородовые. Технический эскиз

Трусы женские с завышенной линией талии, предназначены для женщины в дородовой период с 20 по 38 неделю. Трусы поддерживают живот благодаря оптимальной комбинации трикотажных переплетений по участкам изделия.

Участок 1 – пояс, выполнен прессовым переплетением на базе кулирной глади.

Участок 2 – зона свободы растущему животу, выполнена однотонным гладким платированным переплетением с помощью различных плотностей вязания, что создает необходимые зоны растяжения, для обеспечения свободы.

Участок 3 – рисунчатое платированное переплетение с кружевным орнаментом, за счет протяжки нити обеспечивается рисунчатый эффект и более упругая растяжимость полотна, чем на участке 2.

Участок 4 – нижняя часть трусов выполнена однотонным гладким платированным переплетением.

При проектировании изделия были решены две задачи:

Декоративная

Функциональная

Участок 1, 2 и 4 выполняют функциональную задачу.

Участок 3 выполняет декоративную и функциональную задачи. На этом участке используется самое плотное переплетение, проходящее под животиком и оказывающее силовую поддержку животу с эмбрионом. Участок 3 переходит в зону спины и там выполняет разгрузочную функцию позвоночника при помощи дополнительно настроенных гибких рёбер.

Подкрой по естественной линии ножки в паховой области фигуры обеспечивает будущей маме максимальный комфорт изделия в эксплуатации.

Купон для изделия изготовлен на однофонтурной электронной кругловязальной машине SM8-TOP2 фирмы Santoni с 8 петлеобразующими системами. Машина предназначена для производства белья, спортивной одежды, купальных костюмов, изделий, используемых в медицине из купонов заданной формы.

Технология изготовления купона по участкам разработана с учетом требований к изделию специального назначения.

Трусы дородовые состоят из двух частей:

Пояс

Для изготовления пояса выбирается переплетение, раппорт которого состоит из чередования ряда кулирной глади и неполной глади через иглу, графическая запись переплетения на участке пояса представлена на рисунке 6.

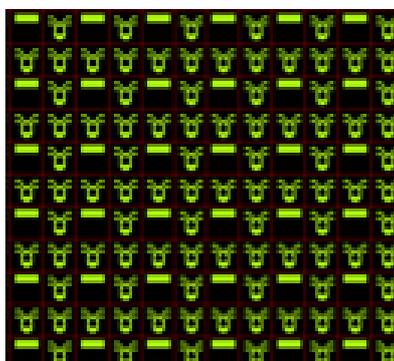


Рис.6. Графическая запись переплетения на участке пояса

В программном обеспечении для проектирования данного участка можно использовать различные варианты переплетений. На участке пояса может быть вывязан товарный знак, размер и символы по уходу за изделием.

Значки можно нарисовать по образцу с помощью геометрических фигур или просто «карандашом».

1) Основной участок купона

При помощи кривых дуг выделяются зоны распределения переплетений по эскизу, каждая зона выделяется отдельным цветом (рисунок 7).

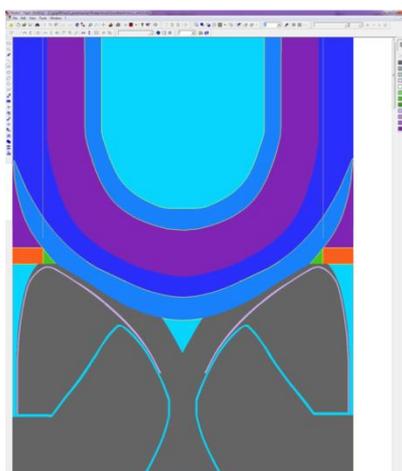


Рис.7. ПО Photon

На участке фиолетового цвета наносится орнамент в соответствии с техническим эскизом (рисунок 8).

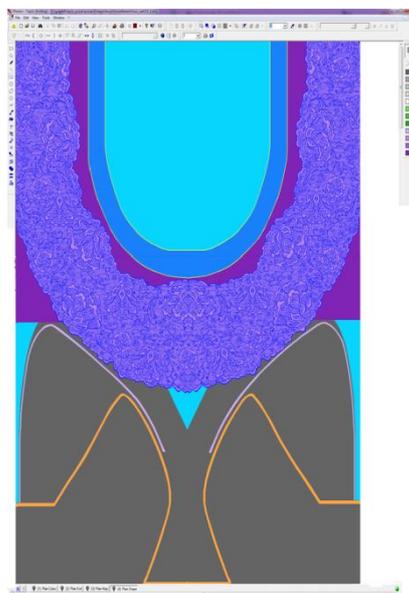


Рис.8. Программа в готовом виде основного участка трусов в ПО Photon

Далее изделие отвязывается по готовой программе, стирается, и отшивается. Готовое изделие - дородовые трусы, представлены на рисунке 9.



Рис.9. Трусы дородовые в готовом виде

В данной статье представлено краткое изложение разработки нового ассортимента бельевых изделий на однофонтурной электронной кругловязальной машине SM8-TOP2 фирмы Santoni с 8 петлеобразующими системами. Изучены и сформулированы основные функциональные и эстетические требования для дородового белья. На основе полученной информации разработаны дизайн-концепция, эскизы и требования, предъявляемые к проектируемому белью. Разработка технологии для создания модели обладающей специфическими характеристиками - трудоемкий процесс, требующий не только качественной разработки и исполнения, но и тщательной подгонки на сложную фигуру.

Тестирование изделия проводилось на разных женщинах в течение 7 дней. Результаты опытной носки были учтены при окончательной разработке технологии и внедрении в производство.

### Список литературы

1. Катаева С.Б. Технология трикотажных изделий. Основы трикотажного производства в дизайне костюма: учеб.пособие. Электрон.текстовые данные. Омск: Омск. гос. ин-т сервиса, 2014. 163 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/26696>. ЭБС «IPRbooks». (Дата обращения: 02.12. 2018)
2. Дроздова, Г.И. Технология трикотажных изделий. Ч.1. Трикотаж рисунчатых и комбинированных переплете: учеб.пособие. Электрон. текстовые данные. – Омск: Омск. гос. ин-т сервиса, 2014. 146 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/26695>. ЭБС «IPRbooks». (Дата обращения: 10.11. 2018)
3. Бордукова, И.Н. Стилизация растительных форм: метод.указания. Электрон.текстовые данные. Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008. 27 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/21674>. ЭБС «IPRbooks». (Дата обращения: 12.10. 2018)

### References

1. Kataeva S. B. *Tekhnologiya trikotazhnykh izdeliy. Osnovy trikotazhnogo proizvodstva v dizayne kostyuma: ucheb.posobie*. Electron.text data. Omsk OMS. state in-t service, 2014. 163 pp. URL: <http://www.iprbookshop.ru/26696>. ABS "IPRbooks. [Technology jerseys. Basics of knitting production in costume design: studies.allowance]. (date accessed: 02.12.2018)

2. Drozdova G. I. *Tekhnologiya trikotazhnykh izdeliy. Ch.1. Trikotazh risunchatykh i kombinirovannykh pereplete: ucheb.posobie.* Omsk OMS. state in-t service, 2014. 146 pp. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/26695>.– ABS "IPRbooks". [Technology of knitted products. Part 1. Knitwear patterned and combined weaves: studies.manual/]. (date accessed: 10.11.2018)

3. Bordukova I. N. *Stilizaciya rastitelnykh form: metod. ukazaniya.* Electron.text data. Orenburg: Orenburg state University, EBS ASV, 2008. 27 pp. URL:<http://www.iprbookshop.ru/21674>. ABS "IPRbooks". [Stylization of plant forms: method.instructions]. (date accessed: 12.10.2018)

УДК 687.053.68

**П.В. Косарева, Л.П. Васеха**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ВЫБОРА ВЫШИВАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

© П.В. Косарева, Л.П. Васеха, 2019

*В статье представлены результаты разработки базы данных в программе Microsoft access, что является основой оптимизации процесса выбора вышивального оборудования. Проведен краткий анализ основных характеристик вышивального оборудования, основанный на их классификации, разработка которой была произведена на начальном этапе исследования. Установлены основные критерии для создания запросов в базе данных в зависимости от специфики швейных предприятий и характерных особенностей вышивального оборудования.*

**Ключевые слова:** швейные предприятия, вышивальное оборудование, база данных, таблица, запросы, производители, скорость, мощность, цена, рациональный выбор

**P.V. Kosareva, L.P.Vasekha**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF CHOOSING EMBROIDERY EQUIPMENT**

*The article presents the results of database development in the Microsoft access program, which is the basis for optimizing the process of choosing embroidery equipment. Based on the classification of embroidery equipment developed at the initial stage of the study, a brief analysis of the main characteristics of this equipment is presented. Established the main criteria for creating queries in the database, depending on the specifics of sewing enterprises and the characteristic features of embroidery equipment.*

**Keywords:** sewing enterprises, embroidery equipment, database, table, queries, manufacturers, speed, power, price, rational choice

Отделка швейных изделий является одним из важных этапов создания одежды. Во все времена отделке уделялось большое внимание, и на сегодняшний день большая часть производимой швейной продукции имеет элементы различных видов отделки. В настоящее время одним из самых распространенных видов отделки является вышивка, которая в зависимости от ассортимента может присутствовать на швейных изделиях всегда, например, в виде логотипов, имеющих декоративное значение или зависеть от модных тенденций на тот или иной сезон.

Анализируя модные коллекции всемирно известных дизайнеров, можно сказать, что вышивка на сегодняшний день достаточно актуальна, особенно значительной является крупногабаритная вышивка, с применением различных составляющих вышивки, а именно это вышивка пайетками, блестками, бисером и т.д. Если говорить об изделиях высокой моды, то безусловно здесь в основном используется ручная вышивка, так как в таких изделиях наиболее ценится ручной труд. В данной статье рассматривается машинная вышивка, которую в основном применяют при отделке изделий, относящихся к категории «пред-а-порте», то есть в так называемой одежде для повседневного использования. Таким образом предметом исследования является именно вышивальное оборудование.

Оптимизация процессов выбора вышивального оборудования является очень важной составляющей любого производства, так как она способна повысить конкурентоспособность и рентабельность швейных изделий. Оптимально выстроенный процесс выбора вышивального оборудования – это процесс реализации обеспечения поставленных целей при минимальных денежных и временных затратах. Целью процесса является выбор наиболее рационального варианта вышивального оборудования в зависимости от конкретных целей и возможностей швейных предприятий [1].

Для выбора алгоритма наиболее рационального решения необходимо выявить основные характеристики предприятий, выпускающих одежду. В результате проведенных исследований были выявлены наиболее важные критерии, влияющие на выбор вышивального оборудования, к которым относятся:

- мощность предприятия;
- широта ассортимента выпускаемой продукции;
- количество изделий с вышивкой и габариты вышивки;
- периодичность выполнения вышивки;
- функция аутсорсинга;
- частота сменяемости коллекций.
- Предприятию, решившему выполнять вышивку на своих изделиях, перед выбором того или иного оборудования необходимо решить следующие задачи:
- получение качественного результата при минимальных издержках;
- своевременная окупаемость оборудования;
- решение вопроса простоя оборудования за счет аутсерсинга.

Аутсерсинг, слово, заимствованное из английского языка, это - передача организацией полуфабрикатов или готовых швейных изделий для выполнения вышивки на предприятии, действующем в данной области. Аутсерсинг на сегодняшний день довольно-таки оптимальное решение для многих производителей, так как данный сервис позволяет сократить расходы, связанные с приобретением вышивального оборудования, а также аутсерсинг позволит сократить или совсем упразднить простой уже приобретенного вышивального оборудования [2].

Процесс выбора вышивального оборудования, или выбора рационального решения по выполнению вышивки, является довольно сложным процессом, так как необходимо изучить все аспекты касающиеся выполнения данного вида отделки.

Существует огромное количество промышленного вышивального оборудования, основные характеристики которого представлены на различных сайтах и в каталогах поставщиков и производителей данного вида оборудования. Но, к сожалению, в общем доступе отсутствует общая классификация вышивального оборудования, которая позволяет быстро ориентироваться среди большого количества предложений. На начальном этапе данного исследования, основываясь на самых значимых характеристиках, была составлена схема классификации вышивального оборудования, которая наглядно отображает какие критерии необходимо учитывать в процессе его выбора.

При проведении анализа вышивального оборудования можно сказать, что все вышивальные машины имеют примерно одинаковый принцип действия, который различается в зависимости от количества голов у машины. Данное оборудование различаются по основным своим характеристикам, благодаря которым у оборудования присутствуют или отсутствуют определенные возможности.

Говоря о возможностях вышивального оборудования речь идет о размере выполняемой вышивки, реализации дизайнерских рисунков с помощью загрузки файла в программное обеспечение машины, особенно актуальной возможностью вышивального оборудования является выполнение вышивки с использованием различных отделочных элементов таких как пайетки, бисер и т.д. Практически все современное вышивальное оборудование имеет самостоятельное программное обеспечение, различие же компьютеризированных машин, точнее различие их процессоров, которое в основном различается мощностью и объемом оперативной памяти, влияет на скорость выполнения вышивки, а также длительность востребования оператора для машины.

Особенно важной характеристикой вышивального оборудования является производитель оборудования, страна сборки и наличие запасных частей, а также возможность приобретения каких-либо деталей машины без особых трудностей [3],[4].

Более подробный анализ вышивального оборудования по каждой характеристике выполнен при разработке классификации на начальном этапе исследования.

Беря за основу все данные по характеристикам вышивального оборудования, по результатам анализа можно сделать вывод, что оптимизация процессов выбора вышивального оборудования возможна путем подбора наилучших решений для различных швейных предприятий, основанных на характеристиках, наиболее подходящих для предприятий того или иного типа.

Разработанная классификация предназначена для сокращения времени затрачиваемого на выбор оборудования. Ей сопутствуют определенные рекомендации по выбору, основанные на факторах, характеризующих особенности современных предприятий по изготовлению одежды.

Для создания более удобного формата классификации вышивального оборудования на следующей стадии исследования была разработана база данных (БД) в программе Microsoft access. Собранная информация, по вышивальному оборудованию которая служит основой базы данных, позволяет производить достаточно точный выбор вышивального оборудования.

Общая структура базы данных представлена на рисунке 1, в схеме отображены связи между таблицами, которые обеспечивают поступление информации из одной

таблицы в другую. Главными блоками при этом являются блоки, собирающие в себя всю информацию по одноголовочным и многоголовочным вышивальным машинам.

Данные, имеющиеся в основных блоках (таблицах), получены путем связей «один ко многим» с таблицами в которых введены данные в соответствии с назначением каждого блока. За счет созданных связей между блоками, при заполнении основной таблицы, данные не вводятся вручную, а вносятся в таблицу с помощью так называемого поля со списком.

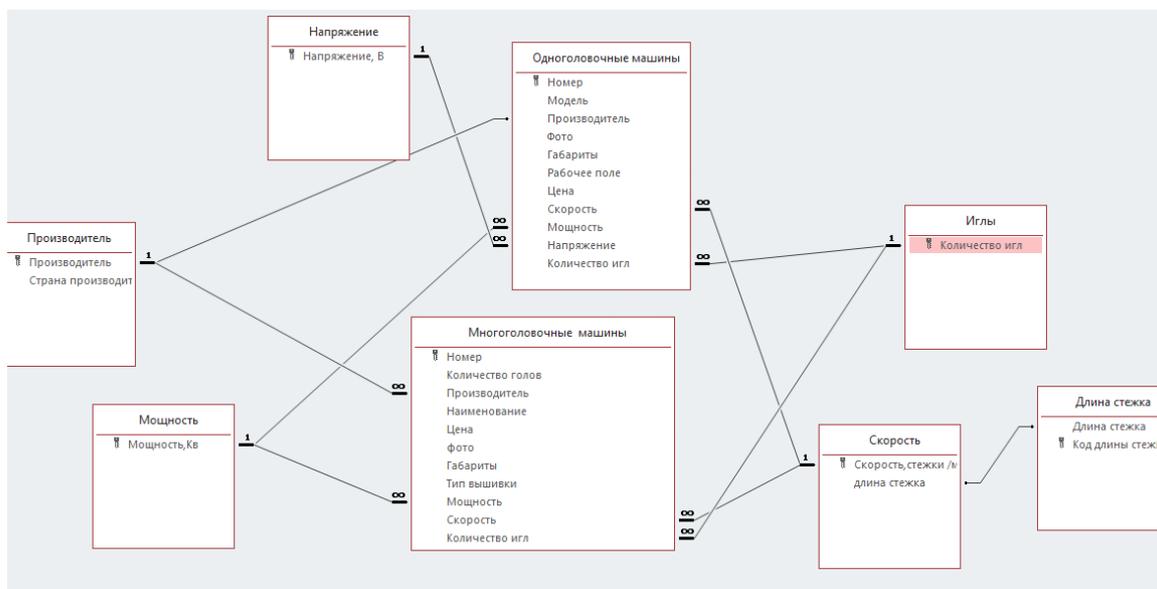


Рис. 1. Схема связей БД

В дальнейшем для разработки классификации с помощью базы данных, и соответственно для создания запросов, необходимо объединить таблицы одноголовочных и многоголовочных машин. При выполнении запроса в базе данных происходит вывод перечня вышивального оборудования, подходящего под критерии, заданные при создании запроса. Такие критерии устанавливаются с учетом рекомендаций для каждого типа предприятия по изготовлению швейных изделий. Например, основными критериями при выборе оборудования могут являться габариты машины, скорость, размер рабочего поля, стоимость [4].

На рисунке 2 представлен фрагмент таблицы из базы данных, в которой содержится характеристика различных моделей вышивальных машин.

С помощью раздела БД «создание», можно создать форму отдельно каждой модели вышивальной машины. Этот этап служит для вывода окончательной информации о рекомендуемой машине в отдельную форму, которая содержит в себе все необходимые характеристики оборудования, а также его изображение, название и страну производителя.

На рисунке 3 представлен фрагмент выполненного запроса. Критерием выборки в данном запросе служит производитель вышивальных машин. В данном примере был выбран производитель Barudan. Для создания запроса необходимо выбрать основную таблицу из которой будет производиться вывод необходимой информации в данном случае, это таблица «Одноголовочные вышивальные машины», а далее необходимо выбрать наименования полей, содержимое которых интересует пользователя. По каждому полю можно выставить критерии, по которым будет производиться выборка. В данном примере условия отбора выставлены в одном поле - производитель, и введено название производителя вышивальных машин Barudan. По выполненному запросу

получены результаты в виде таблицы, в которой представлены все имеющиеся в базе данных одноголовочные вышивальные машины фирмы Barudan.

Номер	Модель	Производит	Фото	Габариты	Рабочее по	Цена	Скорость	Мощность	Напряжени
1	BEXT-S1501CB III	BARUDAN	Package	755*795*935	360*500	750 000	1300	0,225	100-240
2	BEXT-S1501CBII	BARUDAN	Package	755*720*960	330*500	974 000	1300	0,225	100-240
3	BEXT-S1501CII	BARUDAN	Package	1525*1245*1610	450*520	1 248 000	1300	0,225	100-240
4	BEXT-S901CAII	BARUDAN	Package	600*700*965	250*400	816 000	1300	0,225	100-240
5	1201-30 (HCS2)	Happy	Package	687*745*734	520*400	563 000	1000	0,20	220
6	Extend 1501-40(HCD2)	Happy	Package	885*782*871	1200*400	1 000 000	1000	0,20	220
7	HCH-701-30	Happy	Package	642*745*734	290*285	424 000	1000	0,22	220
8	X1501-40 (HCD2X)	Happy	Package	885*782*871	520*400	758 000	1200	0,26	220
9	CTF1201	JACK	Package	800*800*800	330*500	483 000	1000	0,22	220
10	E-T1201	SWF	Package	1200*1100*410	520*360	918 000	1200	0,22	240
11	E-T1501C	SWF	Package	730*730*850	460*300	782 000	1000	0,33	240
12	MA-6	SWF	Package	600*700*965			1000	0,22	220

Рис. 2. Фрагмент таблицы БД «многоголовочные вышивальные машины»

The screenshot shows the Microsoft Access interface. The ribbon includes 'File', 'Home', 'Create', 'External Data', 'Work with Data', 'Help', and 'What do you want to do?'. The 'Home' ribbon is active, showing options like 'Regime', 'Paste', 'Copy', 'Format by example', 'Filter', 'Sort and Filter', 'Update All', 'Delete', 'Create', 'Save', and 'Delete'. Below the ribbon, a table titled 'Single-head machines' is displayed with columns: Model, Manufacturer, Dimensions, Price. The table contains several rows, with the row for 'BEXT-S1501CII' by 'BARUDAN' highlighted in blue. The left sidebar shows a search bar and a list of tables: 'View machines', 'Dimensions', and 'Thread length'.

Модель	Производит	Габариты	Цена
BEXT-S901CAII	BARUDAN	600*700*965	816 000
BEXT-S1501CBII	BARUDAN	755*720*960	974 000
BEXT-S1501CB III	BARUDAN	755*795*935	750 000
BEXT-S1501CII	BARUDAN	1525*1245*1610	1 248 000

Рис. 3. Фрагмент таблицы запроса, выполненного по производителю Barudan

В ходе проведенных исследований, можно сделать вывод, что оптимизация процесса выбора вышивального оборудования позволит существенно сократить время обработки информации по его основным характеристикам и подобрать наиболее рациональный вариант вышивального оборудования. Разработанная база данных может дополняться различными важными элементами, учитывая обновляемость информации, имеющейся по вышивальному оборудованию.

Проанализировав имеющуюся информацию по существующему вышивальному оборудованию, можно сделать вывод, что разработанная база данных является оригинальным решением, позволяющим оптимизировать процесс выбора этого вида оборудования.

### Список литературы

1. Франц В.Я. Оборудование швейного производства. М.: Академия, 2010. 448 с.
2. Михайлов Д.М. Аутсорсинг. Новая система организации бизнеса: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2011. 130 с.
3. Вышивальные машины Barudan. URL: <http://www.barudan.com/> (дата обращения: 24.02.2019)

4. Вышивальные системы Классик. URL: <http://www.embroid.ru/> (дата обращения: 24.02.2019)

#### References

1. Franc V. Ja. *Oborudovanie shvejnogo proizvodstva* [The equipment of sewing manufacture]. Moscow: Akademiya, 2010. 448 pp (in Rus.).
2. Mihajlov D. M. *Autsorsing. Novaya sistema organizacii biznesa: uchebnoe posobie* [Outsourcing. New business organization system: textbook]. Moscow: KNORUS, 2011. 130 pp (in Rus.).
3. Vyshival'nye mashiny Barudan. URL: <http://www.barudan.com/> [Embroidery machines Barudan]. (date accessed: 24.02.2019)
4. Vyshival'nye sistemy Klassik. URL: <http://www.embroid.ru/> [Embroidery systems Classic]. (date accessed: 24.02.2019)

УДК 67.02

**А.А. Акимкина, З.К. Ревчук**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

#### **СОВРЕМЕННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ ПОКРЫТИЯ: НАЛИВНЫЕ 3D ПОЛЫ**

© А.А. Акимкина, З.К. Ревчук, 2019

*В статье рассматривается инновационный материал в сфере напольных покрытий – наливной 3D пол, его преимущества и недостатки, а также поэтапно анализируется технология его заливки. Кроме того, выявляется существующая типология наливного пола в зависимости от используемых в процессе заливки материалов.*

**Ключевые слова:** наливной 3D пол, напольные покрытия, механические свойства материалов.

**A.A. Akimkina, Z.K. Revchuk**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

#### **MODERN FLOORING: SELF-LEVELING 3D FLOORS**

*The article discusses innovative material - a 3D self-leveling floor, its advantages and disadvantages, as well as its fill technology which is analyzed step by step. In addition, there is an analysis of the existing typology of the self-leveling floor dependent on the materials used in the process of its leveling.*

**Keywords:** self-leveling 3D floor, flooring, mechanical features of the materials.

На сегодняшний день рынок напольных покрытий богат разнообразными вариантами, которые он может предложить. Технологии не стоят на месте и с каждым

годом становятся все более совершенными. Так, в недавнем времени рынок пополнился еще одним инновационным материалом – "наливным 3D полом", или, как его еще называют, "жидкий линолеум". Это первый напольный материал, которые не настилают, но наливают, отсюда и название. Второе название связано с тем, что, наливной пол и вправду крайне сильно напоминает линолеум, если говорить о том, как он выглядит. В то же время его текстура схожа с плиткой: такая же ровная, бесшовная и монолитная. Это связано, прежде всего, с технологией его создания, что будет более подробно рассмотрено далее. Говоря вкратце, идеальная гладкость обуславливается тем, что 3D полы представляют собой полимерную заливку, которая наносится на какое-либо изображение, и после затвердения образует сплошное бесшовное покрытие. Чаще всего оно состоит из трех главных компонентов – базового слоя, трехмерного изображения и финишного слоя, однако, бывают и исключения [1, с. 18].

Говоря о дизайне наливных 3D полов, нельзя не отметить его уникальность и непохожесть на другие материалы, это связано прежде всего с тем, что, если смотреть на наливные полы с определенного ракурса, то двухмерное изображение превращается в трехмерное. Данная функция позволяет сделать покрытие красивым и эксклюзивным. Дизайн зависит исключительно от финансовых возможностей и фантазии, так как ограничений практически нет. Такое решение является прекрасным выбором для творческих и креативных личностей, которые либо устали, либо по каким-то другим причинам стремятся отказаться от таких стандартных решений, как, например, деревянные и каменные полы. Кроме того, наливные 3D полы при необходимости могут создать иллюзию, имитировать текстуру дерева, сложных каменных текстур и любых других материалов (монет, лепок, блесток и т.д.). Этот не так давно появившийся в употреблении, но уже по заслугам приобретший популярность и распространение материал позволяет сделать из пола настоящее произведение искусства. Многослойная структура и разные варианты того, как его можно заливать, стали новым словом в оформлении дизайн-проектов любых помещений – от санузла до общесемейного пространства и фойе многолюдного оперного театра. Многие, кто уже успел найти применение данному новшеству в своих интерьерах, отмечают, что именно с помощью технологии 3D покрытия дают выход своему творческому потенциалу. [2, с. 14]. Однако стоит заметить, что такие полы ценятся не только за прекрасный декоративный эффект, но и за высокую прочность и надежность, а также за экологичность (они безопасны для аллергиков и детей), за хорошую тепло- и шумоизоляцию.

Несмотря на то, что, как уже было сказано ранее, вариаций внешнего вида 3D полов бесчисленное множество, в данной статье хотелось бы проанализировать популярность наиболее востребованного из них – металлического эпоксидного наплавленного покрытия. Прежде всего, популярность вызвана красотой блеска пигмента, задействованного в механизме его наливания. Именно он создаёт уникально гляцевое покрытие. Помимо этого, существует инновационный способ создания прозрачного гляцевого твердого эпоксидного герметика, что также позволяет сделать данный материал уникальным и подобранным в соответствии с личными пожеланиями заказчика.

Важно отметить, что помимо эстетического преимущества, наливные 3D полы также демонстрируют высокие механические показатели. Так, характеристики прочности 3D полов показывают следующее: при толщине стяжки 6 мм качественное полимерное покрытие, заложенное в основу данного материала, выдерживает нагрузку в 80 Па, что соответствует давлению примерно в 800 кг на каждый квадратный сантиметр. Таким образом, данный пол может быть эффективно использован не только в частных интерьерах, но и в промышленных и складских помещениях, гаражах и

ангарах при необходимости. Однако за ненадобностью при применении наливного пола в жилых домах, офисах, учебных классах, торговых центрах, местах общественного питания толщина стяжки размером меньше 4 мм. Истираемость этой поверхности также мала и не достигает даже одного миллиметра. Состояние наливных 3D полов, состоящих из полимеров, не восприимчиво к изменениям температур от -25 до -80° Цельсия. Кроме того, необходимо отметить высокую пожаробезопасность данного покрытия. Воспламенение возможно только при температуре 472°C и даже при достижении данной температуры отмечается незначительное распространение пламени, а также крайне невысокая задымленность. Наливные полы легко переносят воздействие химических веществ, что гарантирует тот факт, что даже после часто повторяющихся уборок помещений с использованием моющих и чистящих средств, в составе которых имеется щелочь или кислота, покрытие не потеряет ни свой внешний вид, ни какие-либо свои свойства. Последнее, о чем хотелось бы сказать, это то, что все разновидности наливных 3D полов абсолютно безопасны для общего состояния здоровья человека благодаря высокой степени экологичности, а также минимальному скоплению пыли. Именно это качество наливных полов делает их крайне привлекательными для заказчиков с детьми.

Однако, главный минус всех наливных полов в том, что стоимость такого покрытия в разы выше полов из ламината или плитки, да и технология заливки достаточно сложная. Говоря более конкретно, она состоит из пяти этапов [3, с. 86]:

#### 1. Оценка характеристик основания

Основными характеристиками на этом этапе, на которые следует обратить внимания, являются прочность, влажность, ровность. Однако, помимо них, следует также учесть, что для того, чтобы предотвратить стекание по уклону применяемой в дальнейшем выравнивающей смеси пола, поверхность основания должна быть строго горизонтальной.

#### 2. Подготовка поверхности

Данный этап является важнейшим в процессе устройства 3D пола, поскольку именно им определяется срок, который прослужит пол. Сначала выполняется шлифовка, после выполняется необходимый ремонт. За ремонтом следует пропитка основания грунтовкой. Поверхность основания необходимо предварительно выровнять и сделать гладкой, без раковин и с заданной прочностью. Именно для этого и применяется шлифование. При условии того, что 3D пол наливается на бетонированное основание, его недостаточно прочные слои укрепляются при помощи шлифовальных машин, снабженных абразивными камнями или алмазными кругами. Шлифование позволяет вскрыть все дефекты бетонирования, обнажить заполнитель, вскрыть поры бетона, и таким образом увеличить адгезию на границе полимер-бетон. При шлифовке можно удалять верхний слой до 1мм. После шлифовки следует извлечь промышленным пылесосом всю пыль, а также обезжирить покрытие для дальнейшего использования выравнивающей смеси. Все вышеперечисленные действия вкуче называются ремонтом бетонного основания. После него при желании достижения большей прочности поверхности бетонного основания, его следует пропитать грунтовочным составом на основе маловязкой полимерной композиции. Также подойдут жидкости на основе фторсиликата магния, акрила, эпоксидной смолы, дивенилстирольного латекса, полиуретана и др. При наличии в основании раковин, каких-либо выколов, углублений, бетонное основание следует прошпаклевать сплошным слоем не более 0,5 мм вещество, в состав которого обязательно должен входить тиксотропная полимерная композиция, а также молотый кварц или маршалит.

### 3. Создание выравнивающего полимерного слоя

В литературе также можно встретить название «базовый слой», связано это с тем, что термины «базовый слой» и «выравнивающий полимерный слой» являются синонимы. Однако вне зависимости от названия, он должен быть максимально ровным и гладким как стекло. К этому шагу в технологии заливки наливных полов следует приступить не раньше, чем через 4 часа после грунтовки основания. Для выравнивающего полимерного слоя рекомендовано применять их полимерную разновидность (базовый слой на основе полимеров), её технология нанесения и эксплуатационные характеристики подходят как ничто лучше для последующего нанесения изображения. При условии того, что планируется пол с использованием декоративных материалов (неважно, природного или искусственного характера), выравнивающий полимерный слой будет служить фоном, который в дальнейшем будет виден, а значит, следует учесть и его пригодность с точки зрения внешнего вида. В этой связи стоит внимательно отнестись к выбору его цветового оттенка и качественно выполнить заливку. Полимерные смеси выравнивающего полимерного слоя наносятся непосредственно на бетонную стяжку. Для того, чтобы их получить смешиваются специальный растворитель и финишное прозрачное полимерное покрытие в соотношении 1:2. Полимерную смесь следует готовить небольшими порциями, так как она очень быстро твердеет. Приготовленная полимерная смесь выливается на поверхность и выравнивается с использованием либо, ракеля, либо специального игольчатого валика. После чего нужно дождаться ее полимеризации. Время полного высыхания базового слоя составляет не менее семи дней.

### 4. Наклейка материала с изображением

Выбранное заказчиком изображение (им может быть как рисунок, так и фотография) следует при необходимости обработать в графическом редакторе, а затем распечатать на плотном носителе нужного размера. Это можно сделать в любой типографии. Наиболее популярными вариантами нанесения рисунка-подложки являются виниловая пленка и баннерная ткань с термопечатью. Стоит заметить, что именно услуги типографии являются главной статьей расходов при решении использовать наливные 3D полы. В то же время, рисованные 3D полы обойдутся заказчику еще дороже, это главным образом связано с дороговизной необходимых для этого материалов. Кроме того, в случае рисунка велика вероятность снижения качества изображения, а не стоит забывать, что общее впечатление от итогового вида пола напрямую зависит именно от качества рисунка. Рисунок, нанесенный на поверхность пола художником, после высыхания красок должен быть покрыт защитным лаком. Если рисунок выполнен на виниловой самоклеящейся пленке, то ее следует аккуратно наклеить на подготовленное основание. При этом надо следить, чтобы пузырьки воздуха не попали под пленку. Для этого рисунок следует тщательно разгладить, прижимая его к поверхности. Если же изображение выполнено на баннерной ткани, то ее надо наклеить с помощью тонкого слоя финишного пола. Рисунок надо укладывать на слегка влажное основание. При этом также надо следить, чтобы не было воздушных пузырьков между основанием и тканью. Как можно заметить, наклейка материала с изображением является сложной и кропотливой работой, и вследствие чего требует наличие опыта.

### 5. Заливка прозрачным полимерным материалом

Сначала надо рассчитать необходимый объем прозрачного полимера, которым будут покрыты наливные 3d полы. Технология предписывает нанесение прозрачного полимерного слоя толщиной не менее 3-х миллиметров. При такой толщине на заливку одного квадратного метра в среднем уходит 4,0-4,5 кг смеси. Полимерный состав надо смешать в чистой посуде, используя дрель со специальной насадкой. Подготовленная

смесь выливается на пол отдельными порциями и разравнивается ракелем. Чтобы удалить воздух из толщи прозрачного полимерного слоя, используют прокатывание игольчатым валиком. Время полного высыхания пола зависит от толщины залитого слоя, влажности и температуры в помещении. Как правило, окончательное затвердевание наступает через 1-3 недели. Чтобы защитить напольное покрытие от каких-либо повреждений и продлить его срок эксплуатации, надо поверхность пола покрыть защитным лаком. Именно он предотвращает механическое изнашивание пола, и им же нейтрализуется негативное воздействие на изображение ультрафиолетовых лучей. Рынок современных строительных материалов предлагает широкий ассортимент лаков, которые обладают противоударными и даже антискользящими свойствами. Кроме того, защитные качества многих видов этого покрытия позволяют использовать для ухода за наливными 3d полами практически любые моющие средства.

В то же время, стоит упомянуть, что наливные полы бывают разными. Так, существует основная типология наливных полов, выделяющая четыре типа данного покрытия в зависимости от основного вещества [4, с. 67]:

1. 3D полы с цементным связующим. Такие полы являются наиболее распространенными. Это связано, в первую очередь, с тем, что такой тип 3D полов достаточно легко монтируется, прочен и износоустойчив. К положительным характеристикам можно также добавить относительно невысокую стоимость и большой выбор производителей. Смеси на основе цемента подходят для использования в жилых комнатах и различных хозяйственных помещениях.

2. 3D полы из растворов на основе гипса. Они также довольно популярны. Их отличает высокая прочность и долговечность, а также возможность заливать достаточно толстые слои. Существенным недостатком смесей с гипсовым связующим является их быстрое изнашивание в помещениях с повышенной влажностью. Гипсовый состав наливного пола рекомендуют использовать в помещениях различного назначения с небольшими нагрузками на пол.

3. 3D полы с использованием самовыравнивающейся смеси на основе полимеров и полиуретана. 3D полы данного вида являются наиболее качественными. Они отличаются особой прочностью и долговечностью. Укладка их потребует больших усилий и опыта, однако в результате получается сверхтонкая стяжка. Именно из этого вида смесей удастся получить напольное покрытие с отличными художественными характеристиками. Мастерам удастся создавать настоящие шедевры. Двухкомпонентный наливной пол с наполнителями используют в помещениях, где напольное покрытие будет поддаваться регулярным высоким нагрузкам.

4. 3D полы с использованием комбинированных составов основного вещества. В большинстве своем такие полы выпускают на основе цемента, а также полимерных и метил метакриловых смол. Они могут быть многоцветными с использованием минеральных щелочестойких пигментов. Таким образом, при помощи использования смол решена сложная проблема создания антикоррозионных полов для помещений с агрессивными средами, рассчитанными на эксплуатацию с различными уровнями механических воздействий. Эти полы можно выполнять с различной толщиной покрытия, наносимого как приемами окрашивания, так и высоконаполненные полы толщиной до 20 мм, армированные кварцевым песком. При этом можно рассчитывать на их безремонтную эксплуатацию в течение 15-20 лет, что делает эти полы достаточно конкурентоспособными. Современные условия постоянно требуют внедрения новых технологий, чему данный вид 3D полов отвечает. Конструкция таких полов, с применением предлагаемых материалов и технологий их устройства, способствуют повышению их долговечности, а также улучшению санитарно-эпидемиологического климата в производственных помещениях.

Таким образом, наливные 3D полы стали настоящим новшеством в сфере напольных покрытий. Они имеют ряд преимуществ, связанных как со своим нетривиальным внешним видом, так и характеристиками механических показателей и свойств. Однако, тот факт, что напольный 3D пол гарантировано прослужит прекрасную службу для своего потребителя, отражен в его стоимости, что на данный момент отмечается как единственный недостаток данного материала.

### Список литературы

1. Аленкина Е. С., Гусев Н. И., Кочеткова М. В. Износоустойчивые наливные полы на основе метилметакриловых смол // Вестник магистратуры. 2014. №. 3. С. 25.
2. Гусев Н. И., Скачков Ю. П., Кочеткова М. В. Наливные полы в помещениях различного назначения // Сухие строительные смеси. 2015. №. 2. С. 13-16.
3. Володина Е. Материаловедение для дизайнеров интерьеров. Litres, 2018. Т. 2.
4. Симбирцева С. А. Современные напольные покрытия с 3d эффектом //Символ науки. 2015. №. 11.

### References

1. Alenkina E. S., Gusev N. I., Kochetkova M. V. Iznosoustojchivy`e nalivny`e poly` na osnove metilmetakrilovy`x smol ` [Wear-resistant self-leveling floors based on methyl methacrylate resins] *Vestnik magistratury* [Magistracy bulletin]. 2014. No 3. 25 pp. (in Rus.).
2. Gusev N. I., Skachkov Yu. P., Kochetkova M. V. Nalivny`e poly` v pomeshheniyax razlichnogo naznacheniya [Self-leveling floors in various premises] *Suxie stroitel`ny`e smesi*. [Dry building mixes]. 2015. No 2. 13-16 pp. (in Rus.).
3. Volodina E. *Materialovedenie dlya dizajnerov inter`erov*. [Materials science for interior designers]. Liters, 2018. Vol. 2. (in Rus.).
4. Simbirtseva S. A. Sovremenny`e napol`ny`e pokry`tiya s 3d e`ffektom [Modern flooring with a 3d effect] *Simvol nauki*. [Symbol of Science]. 2015. No. 11. (in Rus.).

УДК 331.424.2

### А.С. Зырянова, Р.Й. Швабаускас

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### ЗОНЫ ОТДЫХА В СОВРЕМЕННЫХ РАБОЧИХ ПРОСТРАНСТВАХ

© А.С. Зырянова, Р.Й. Швабаускас, 2019

*Жизнь меняется с течением времени, люди постепенно отдаляются от естественной среды и уклада. Организация зон отдыха с островками природы, коллективными и индивидуальными пространствами в местах работы, дает возможность оказать незаменимое воздействие на общее самочувствие, повысить стрессоустойчивость и способствовать увеличению производительности труда.*

**Ключевые слова:** зона отдыха, офисная среда, коворкинг, современные технологии, преобразование, зонирование пространства, улучшение производительности, грамотный подход, развитие, дизайн.

**A.S. Zyryanova, R.J. Shvabauskas**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## RECREATION AREAS IN MODERN WORK SPACES

*Life changes, people gradually move away from the environment and the primary way of life. The organization of recreation areas with islands of nature, collective and individual spaces in the workplace, allows you to have positive effect on overall well-being, increase stress resistance and helps to increase productivity.*

**Keywords:** recreation area, office environment, coworking, modern technologies, transformation, space zoning, performance improvement, competent approach, development, design.

С древних времен люди работали там, где жили, образовывались кварталы ремесленников, имеющих дома, где на первом этаже была рабочая зона, а на втором - личные жилые пространства. С наступлением промышленной революции предприятий становилось больше, они укрупнялись, произошло разделение мест работы и отдыха. При этом происходило повышение производительности труда, начался быстрый экономический рост и увеличение жизненного уровня населения. С началом глобализации и активным развитием промышленности, ростом городов все более возникает необходимость организации пространства для отдыха непосредственно рядом с работой.

Согласно СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения» состав помещений, их площадь и функциональная взаимосвязь в зданиях учреждений определяются заказчиком в задании на проектирование и (или) в соответствии с расчетными нормативами, приведенными в приложении к СНиП, или в сводах правил по проектированию различных видов зданий. Состав помещений функциональных групп в учреждениях устанавливается в задании на проектирование, а их площадь определяется ведомственными или технологическими нормативами, при этом следует учитывать, что на одного работника в рабочих помещениях структурных подразделений учреждений и организаций должно приходиться не менее 6 кв. метров без учета площади, предназначенной для размещения оргтехоснастки.

Помещение для отдыха должно быть достаточно тихим - уровень звукового давления не должен превышать 65 дБ. Площадь на одного человека должна быть не менее 0,9 кв. метров (таблица 6 из п. 5.46 СНиП 2.09.04–87). Площадь зон отдыха, согласно СНиП, рассчитывается по заданию на проектирование, с учетом соблюдения требований пожарной безопасности.

Помещения и места отдыха в рабочее время, а также комнаты психологической разгрузки лучше размещать рядом с гардеробом или медпунктом. Это указано в п. 5.43 СНиП 2.09.04–87 «Административные и бытовые здания».

Освещение в комнатах отдыха должно соответствовать требованиям СанПиН 2.3.6. Когда освещение в комнате не менее 2500 Lux - это как в солнечный день, человек испытывает радость. Достаточность дневного света благотворно сказывается на умственных способностях работников и на их настроении, самочувствии, общем физическом состоянии.

История создания «офисов» берет начало в восемнадцатом веке в Англии, позже в Чикаго, сначала их организация велась к упрощению, уменьшению пространств и комфорта, как считали для большей выгоды, но скоро западные компании начали понимать: если не давать людям отдыхать, то они не смогут и продуктивно работать. С

1950-х годов появились две новые тенденции в строительстве офисных центров: создание офисного здания в соответствии с концепцией «город в городе», как масштабный офис, продуманный таким образом, чтобы сотрудники расположенных здесь компаний могли комфортно работать и отдыхать, не покидая его территории или возвращение к свободной планировке, обилию зелени и созданию домашней уютной обстановки.

В нашей стране выделение рекреационных зон и специальных помещений для отдыха и проведения мероприятий, повышающих работоспособность сотрудников, в непосредственной близости от рабочих мест, датируется серединой 1970 гг. Обозначенная направленность нашла отражение в распространенном названии - комнаты психологической разгрузки. Также в советское время на предприятиях для досуга организовывались и пользовались большой популярностью библиотеки, в холлах устанавливались столы для пинг-понга [1, с. 33].

На примере развития торгово-офисных пространств одна из форм реализации взаимодействия зон отдыха и работы преобразовалась в новую уникальную среду, выделилась в отдельную категорию пространств и называется Коворкинг в переводе с английского *Co-working* – совместная работа. Понятие коворкинг включает в себя: глобально планирование работы сотрудников с отличной друг от друга занятостью в одном пространстве, в локальном понимании – организация офисного помещения. Коворкингу присущи нестандартный подход к обустройству рабочих мест и создание грамотно выстроенной внутренней культуры.

Коворкинг в рамках урбанистики – это особая организация “третьих мест”, то есть общественных мест в городе, которое способствует легкому объединению людей в творческие сообщества. Зачастую местами для организации коворкинга являются помещения, которые более не используются по первоначальному назначению: заводы, детские сады, школы, производственные площадки и другие здания [4].

Зона отдыха должна соответствовать современным требованиям и потребностям людей, ритму жизни. Что она в себе совмещает? Разумно спроектированные, места кратковременного отдыха содействуют повышению работоспособности сотрудников и помогают поднять эмоциональный фон.

Проектирование зон кратковременного отдыха имеет следующие стадии:

- определение видов отдыха;
- выбор мест размещения площадок отдыха (планировка: централизованная, рассредоточенная, комбинированная);
- определение требуемого числа мест на площадках отдыха и размеры площадок;
- благоустройство, озеленение и оборудование зон кратковременного отдыха.

Разновидности отдыха диктуются спецификой трудовой деятельности и контингентом рабочих. По особенностям труда различают три вида:

- основные виды работ выполняются сидя;
- выполняются в основном стоя;
- имеет смешанный характер.

Местоположение платформ отдыха должно соответствовать двум основным требованиям:

- располагаться как можно ближе к местам работы и приема пищи (кафе, столовым);
- в случае нахождения вне помещений - располагаться в местах с повышенной чистотой воздуха, низкой шумовой загрязненностью.

В организации зон отдыха возможны разные архитектурно-планировочного решения:

- централизация - весь комплекс площадок для различных видов отдыха сосредоточить на одном участке, образовав, таким образом, зону кратковременного отдыха. На больших предприятиях может быть несколько таких зон;
- рассредоточение - места для разнообразных видов кратковременного отдыха децентрализованы, они располагаются на всей территории организации в непосредственной близости с основными цехами, участками маршрутов рабочих;
- комбинирование - активные виды отдыха централизуются на специально отведенном участке, а площадки для спокойного отдыха рассредоточиваются по территории производства.

Различные виды отдыха предполагают создание площадок, отличающихся по оснащению оборудованием, размерами и отдалённость от зданий организации. При создании зон отдыха учитывается временной интервал обеденного перерыва. Совокупность протяженности пути от пунктов приема пищи до бытовых сооружений и от пунктов приема пищи до зон отдыха не должно превышать 300 метров при времени данном на обеденный перерыв в 45 минут и не более 600 метров, при 60 минутах времени обеденного перерыва [2].

При обустройстве мест отдыха необходимо правильно выбирать материалы наземных покрытий. Выбор должен основываться на физико-химических свойствах материала – с учетом выделения токсичных веществ при изменении температурного режима. Предпочтительные покрытия для площадок отдыха – это плиты из бетона, в швах которых растет травянистое насаждение, битый кирпич и другие покрытия, кроме этого на площадках активного отдыха для снижения опасности травматизма стоит использовать спортивные резиновые покрытие или газон.

Озеленение является важным активным инструментом благоустройства зон отдыха. Выбор растений и их расположение выбирается исходя из климатических условий, направленностью предприятия, плотностью его застройки. По типу насаждение растительностью выделяют – закрытое, полузакрытое и открытое озеленение.

Озеленение производится, опираясь на шумо-, пыле-, солнце- и ветрозащитные свойства растений. Деревья должны дистанцироваться от построек и мест активного движения на 5 и более метров. Промежутки между объектами стоит засаживать живыми изгородями. Кустарники должны быть максимально безопасными (неколючими), лучше всего подходят кусты альпийской смородины, японский остролист, широколистная кальмия, татарская жимолость и другие. Но не только климатические условия местности, гигиенические и декоративные свойства растений влияют на выбор зеленых насаждений, немаловажным фактором при их выборе является воздействие на психологическое состояние человека – успокаивающее и активизирующее. Заметный эффект добивается посредством подбора определенных цветов растений, ароматов, которые они источают, так как благотворное воздействие на органы чувств человека положительно влияет на нервную систему. Важно также расположение растений, к примеру, вертикальное озеленение, состоящее из вьющихся растений, которое легко и доступно зонировать места отдыха [5].

В оснащение мест отдыха входят: скамейки, столы, осветительные элементы, емкости для мусора, питьевые фонтанчики.

Декоративные элементы, такие как парковые бассейны, фонтаны и скульптуры благоприятно способствуют на формирование нужного психологического фона посетителей зон отдыха. При надобности в ветрозащите или зонировании пространства используют изгороди из дерева, кирпичной или каменной кладки и другие.

Следуя современным тенденциям зоны отдыха - это места, совмещающие в себе возможность индивидуального отдыха и коллективных бесед, положительный эффект имеет обустройство непосредственно в местах отдыха зимних садов, оранжерей, красиво и со вкусом оформленных насаждений в вазонах и горшках. Это места для психологической разгрузки, приема пищи, при необходимости - короткого сна, организация мест, в которых можно вздремнуть 20 минут (кровати-капсулы).

Также сделать зоны отдыха более удобными поможет грамотное оснащение пространствами, которые могут пригодиться рабочим и разнообразить их отдых. Например, обустройство тренажерного зала, а, следовательно, и душевых кабин, раздевалок, исходя из общепринятых норм и расчёта на количество посетителей. Организация персональных камер хранения, ячеек, где можно оставить крупные или мелкогабаритные вещи, запасную одежду и обувь.

Возможна организация мест питания непосредственно в планируемой зоне отдыха, а также мест, где можно при желании приготовить еду самому или подогреть.

Многие работодатели в России устанавливают жестко регламентируемый режим работы подчиненных, но на западе это считают устаревшим взглядом, действительно, не всем профессиям полезен такой подход. Создание свободного или плавающего графика в сочетании с многочасовым или круглосуточным доступом в офис и зоны отдыха, положительно влияет на работу людей.

При обустройстве мест отдыха важно подумать о цветовом решении. предпочтительнее применять светлые оттенки. Цвет помещения воздействует на восприятия температуры в нем. Для возникновения чувства обогрева стоит применять теплые тона - оранжевый, бежевый, красный, оранжевый, а для чувства сниженной температуры используют холодные цвета – палитру синих, фиолетовых, бирюзовых оттенков. Если работа человека включает в себя длительное напряжение зрения, например, работа часовщиков, в которой приходится работать с очень маленькими механизмами или работа в офисе, где требуется по многу часов взаимодействовать с компьютером, следует обратиться к зеленому цвету. Он приводит нервную систему в состояние покоя и снижает внутреннюю нагрузку.

В прогрессивной западной корпоративной политике не одно десятилетие применяется практика отдыха работников организации в обустроенных для этих целей зонах.

В офисах Facebook, расположенных по всему миру, зоны отдыха организованы в виде открытых пространств - *openspase*, в них же находятся рабочие места. Они разграничены цветовой гаммой, вы не найдете привычных офисных кресел, вместо них установлены диваны, а строгую монохромную палитру заменяют яркие цветовые решения. Офис Facebook в Хайдарабаде обзавелся комнатой отдыха с бильярдом и столиком для настольного тенниса.

В отделении Airbnb, находящимся в Сан-Франциско, в распоряжении сотрудников просторные помещения для отдыха и перекуса, находящиеся на всех этажах здания. В офис даже разрешается приходить с животными. А главной зоной отдыха является атриум, оборудованный скамейками с подушками ярких цветов. (Рис.1, Рис.2)



Рис.1. Пространство атриума



Рис.2. Зона кухни в Airbnb

В Берлинском офисе SounCloud для работников компании кроме комнаты отдыха с настольным теннисом создана библиотека, комната для релаксации с камином, помещения для занятия йогой и шумоизолированное помещение, в котором любой желающий может поспать в обеденный перерыв [3].

Приведенные примеры опыта известных компаний подтверждают, что индивидуальный и совместный отдых приносят положительный эффект. Организация мест отдыха в рабочем пространстве доступна, при этом происходит качественное улучшение перерыва. В комфортном пространстве происходит непринужденный обмен знаниями и профессиональными навыками, коллектив развивается и становится более сплоченным.

Огромную роль в разработке грамотного планирования и дизайна помещения играет участие в проекте профессионалов. Применение дизайнерами и архитекторами современных материалов, приспособлений и техники (автоматизированное орошение, грамотный расчёт вентиляции, современное освещение (акцентное точечное, общее, использование диммеров), учет цвета и форм, положительно влияющих на психологический комфорт и восприятие) сделает зону коллективного и индивидуального отдыха современной.

Зоны отдыха для персонала в рабочих пространствах - самое желанное нововведение предприятий. Возвращение к расположению зон отдыха рядом с работой дает комфорт работникам и качественно увеличивает их работоспособность. Создание этой инновационной среды помогает уменьшить напряжение, снизить подверженность стрессам и повышает возможности для продуктивной работы.

Создание динамичной, но в то же время ненапряженной атмосферы позволяет каждому сотруднику получить мозговую и физическую разрядку, пообщаться в неформальной обстановке с коллегами и разбавить монотонность рабочей повседневности.

Иногда полчаса, потраченные на качественный отдых, оборачиваются двойной эффективностью труда, как начальника, так и подчиненного.

### Список литературы

1. *Леонова А., Кузнецова А.* Психологические технологии управления состоянием человека. М.: Смысл, 2015. 380 с.
2. Зоны отдыха. URL:<http://snip1.ru/blagoustrojstvo/blagoustrojstvo/blagoustrojstvo-territorij-i-organizaciya-zon-otdyha/zony-otdyha> (дата обращения: 23.03.2019)
3. Зоны отдыха в офисах российских и зарубежных ИТ-компаний. URL: <https://vc.ru/flood/6648-relax-1> (дата обращения: 21.03.2019)
4. Коворкинг – каприз или будущее бизнеса? URL: [http://mediaprofi.org/media-info/analytics/item/507-coworking\\_budushee\\_biznesa](http://mediaprofi.org/media-info/analytics/item/507-coworking_budushee_biznesa) (дата обращения: 19.03.2019)
5. Проектирование зон отдыха на территории предприятия. URL: [https://studref.com/365058/tehnika/proektirovanie\\_otdyha\\_territorii\\_predpriyatiya](https://studref.com/365058/tehnika/proektirovanie_otdyha_territorii_predpriyatiya) (дата обращения: 20.03.2019)

### References

1. Leonova A., Kuznetsova A. *Psikhologicheskiye tekhnologii upravleniya sostoyaniyem cheloveka* [Psychological technology management of the human condition]. Moscow. Smysl, 2015. 380 pp. (in Rus.).

2. Zony otdykha. URL: <http://snip1.ru/blagoustroystvo/blagoustrojstvo/blagoustrojstvo-territorij-i-organizaciya-zon-otdyxa/zony-otdyxa> [Recreation areas]. (date accessed: 23.03.2019)
3. Zony otdykha v ofisakh rossiyskikh i zarubezhnykh IT-kompaniy. URL: <https://vc.ru/flood/6648-relax-1> [Recreation areas in the offices of Russian and foreign IT companies]. (date accessed: 21.03.2019)
4. Kovorking - prikhot' ili budushcheye biznesa?. URL: [http://mediaprofi.org/media-info/analytics/item/507-coworking\\_budushee\\_biznesa](http://mediaprofi.org/media-info/analytics/item/507-coworking_budushee_biznesa) [Coworking - a whim or the future of business?]. (date accessed: 19.03.2019)
5. Proektirovaniye zon otdykha na territorii predpriyatiya. URL: [https://studref.com/365058/tehnika/proektirovanie\\_otdyha\\_territorii\\_predpriyatiya](https://studref.com/365058/tehnika/proektirovanie_otdyha_territorii_predpriyatiya) [Design of recreation areas in the enterprise]. (date accessed: 20.03.2019)

УДК 67.017(679.7)

**М.В. Нагибина, Е.Н. Петров**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕОБРАТИМЫЙ ИЗГИБ ВИНИЛОВОГО САЙДИНГА**

© М.В. Нагибина, Е.Н. Петров, 2019

*Эксперимент нацелен на выявление особенностей структуры материала, его эксплуатационных свойств. Необходимо выяснить: способен ли такой материал, как виниловый сайдинг сохранять свои первоначальные качества при воздействии агрессивной среды.*

**Ключевые слова:** виниловый сайдинг, релаксация, деформация материала, остаточная деформация материала

**M.V. Nagibina, E.N. Petrov**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **THE METHOD OF DETERMINING THE TEMPERATURE AND MOISTURE EFFECTS ON IRREVERSIBLE BENDING VINYL SIDING**

*The experiment is aimed at identification of features of structure of material, its operational properties. It is necessary to find out: whether such material as a vinyl siding is capable to keep the initial qualities at influence of hostile environment.*

**Keywords:** vinyl siding, relaxation, material deformation, residual deformation of material

Для того, чтобы изучить свойства винилового сайдинга в условиях агрессивной среды, были проведены опыты по определению остаточного изгиба и влиянию на него

циклового температурно-влажностного воздействия. Один цикл воспринимается как один год эксплуатации.

Для эксперимента были подготовлены три основных образца поливинилового сайдинга размером 2,5 \* 13 см. (Рис.1)

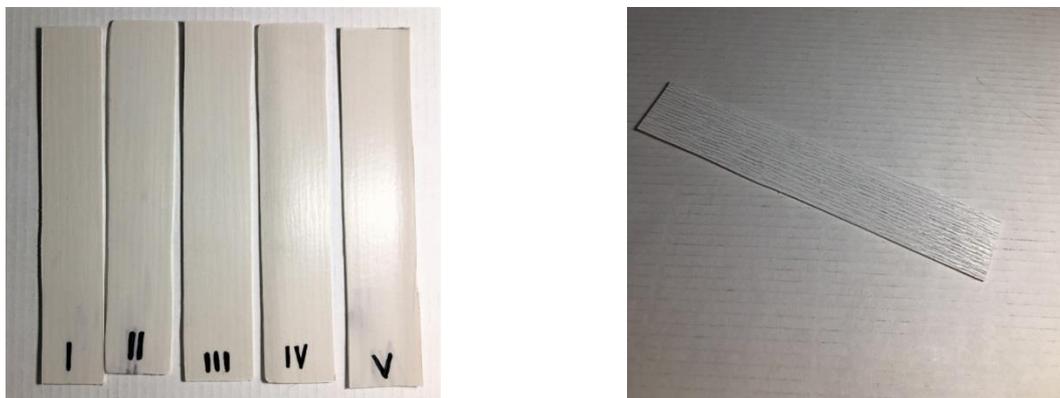


Рис.1. Используемые образцы поливинилового сайдинга

Образец №1 подвергся деформации [1] без какого-либо искусственного воздействия. Образец крепился к горизонтальной поверхности, к ней фиксировалась линейка, с помощью которой контролировалась степень опускания материала при воздействии груза. Груз массой около 200 гр. крепился к краю образца. Было необходимо зафиксировать на сколько сантиметров и за какое время материал опустится. Показатели в графе «расстояние» обозначены в сантиметрах. (Таблица.1.)

Таблица. 1. Данные проведения первого цикла эксперимента

Время (x)	Расстояние (y)
0,5	5,2
5	5,4
15	5,4
30	5,5
30,05	0,2
35,05	0,1
50,05	0
80,05	0

Основываясь, на данных, полученных после проведения эксперимента с первым образцом (Рис.2.), можно сказать, что образец быстро проходит процесс релаксации напряжения [2] и возвращается в первоначальное положение.

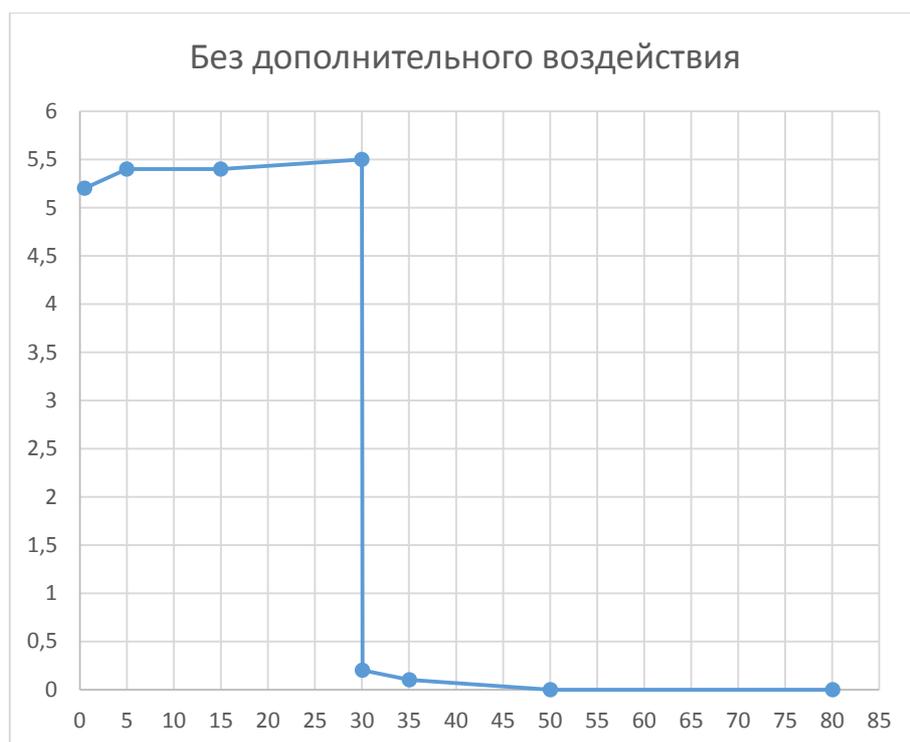


Рис. 2. Диаграмма, основанная на данных первого цикла эксперимента

Образец №2 подвергается деформации после операции искусственного старения [3]. Материал сначала опускается в кипяток, затем подвергается заморозке. Тем самым подвергается условиям искусственно созданной агрессивной среды. К образцу крепится груз, после чего отмечается на сколько мм он опустился и за какое время. Временными отрезками послужили: 30 секунд, 5, 15 и 30 минут. После фиксирования данных, приведенных в Таблице.2., образец проверялся на процесс релаксации: груз снимался с образца и таким же образом отмечались показатели релаксации.

Таблица. 2. Данные проведения пяти циклов деформации при воздействии искусственной агрессивной среды

Время (мин)	0,5	5	15	30	30,05	35,5	50,05	80,5	
1 цикл	5,2	5,1	5,1	5,3	1,1	0,005	0,005	0	(см)
2 цикл	5,5	5,9	5,9	6,2	1,1	0,6	0,5	0,3	(см)
3 цикл	6,5	6,5	6,6	6,6	2,8	2,6	2,3	2,3	(см)
4 цикл	6,5	6,5	6,6	6,6	3	2,5	2,5	2,5	(см)

Основываясь на данных, полученных после проведения второго эксперимента, в ходе которого образец подвергался условиям искусственно созданной агрессивной среды (Рис.3.), можно заявить, что несмотря на все положительные свойства материала, может происходить остаточная деформация [3] при внешнем силовом воздействии, что может изменить форму сайдинговых панелей. Образец не отрелаксировал полностью. На этапе первого цикла образец совершил полный процесс релаксации, вернулся в первоначальное положение. С проведением каждого последующего цикла образец не

проходил полный процесс релаксации. После пятого этапа образец не вернулся в первоначальное положение на 2,5 см.

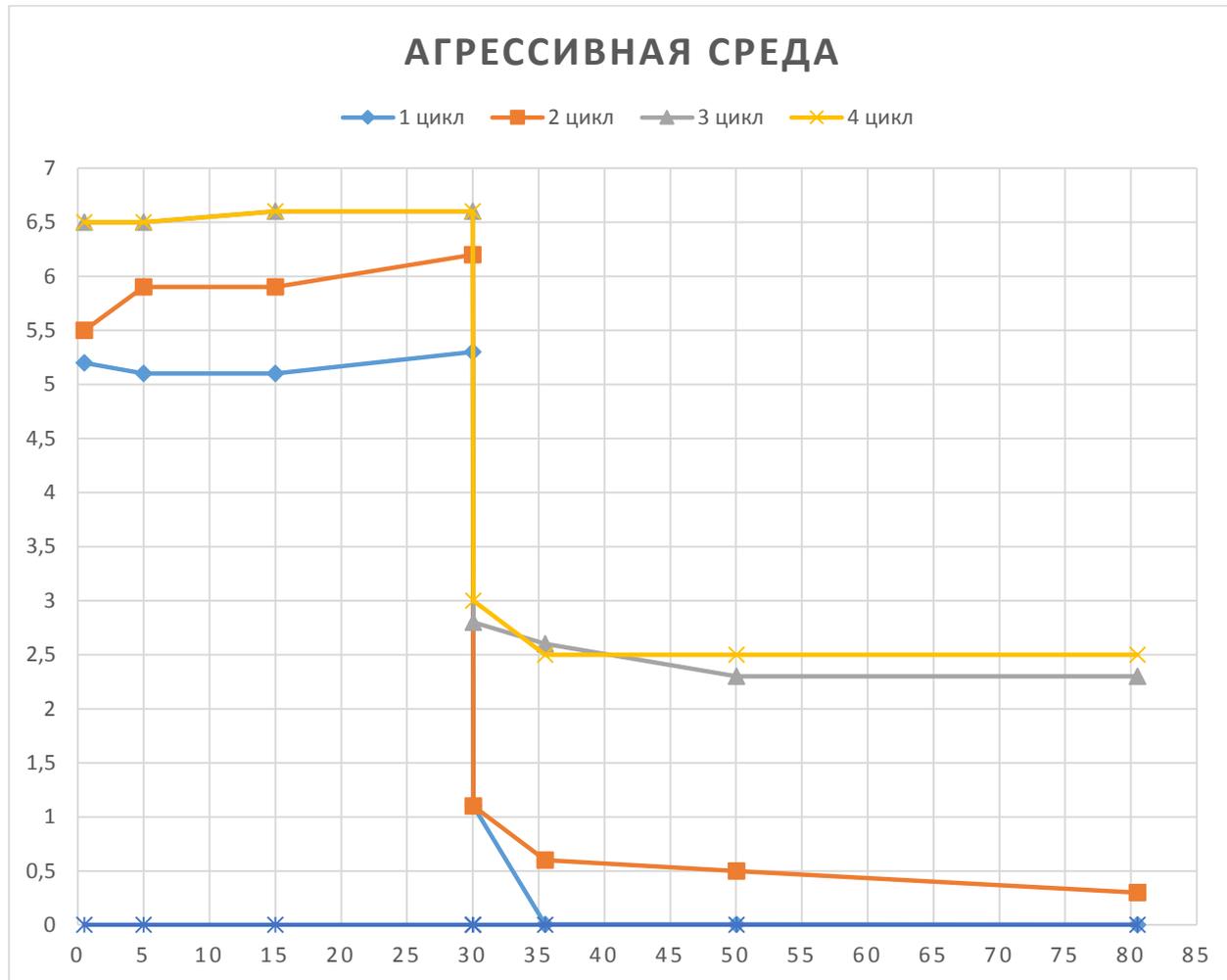


Рис. 3. График с данными проведения четырех циклов деформации при воздействии искусственной агрессивной среды

Образец №3 подвергается деформации после температурного нагревания. Далее проводилась та же операция, что и с образцом №2, результаты которой приведены в Таблице 3.

Таблица. 3. Данные проведения пяти циклов деформации при тепловой обработке

Время (мин)	0,5	5	15	30	30,05	35,05	50,05	80,05	
1 цикл	6,8	7	7	6,7	1,5	1,4	0,8	0,6	(см)
2цикл	6,2	6,2	6,4	6,8	1,9	1,3	1	1	(см)
3 цикл	7,2	7	7	6,7	1,6	1,6	1,2	1	(см)
4 цикл	6,2	6,2	6,4	6,7	1,7	0,9	0,4	0,4	(см)

После проведения эксперимента, в ходе которого образец подвергался воздействию тепловой обработки в пяти циклах (Рис.4.), можно сказать, что влажностно-температурное воздействие вызывает большую деформацию и соответствующую релаксацию материала, производит разрушение в его структуре.

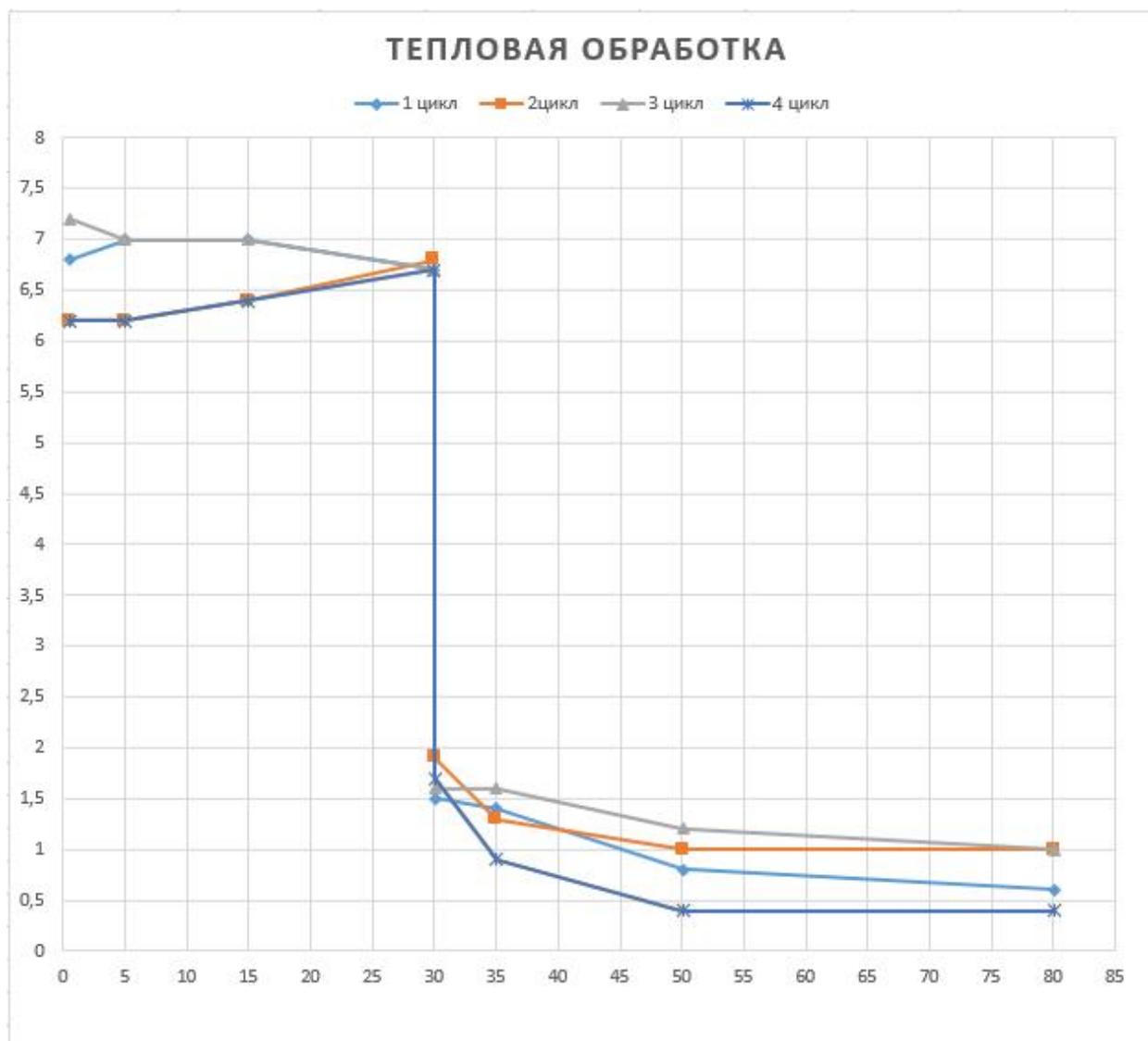


Рис. 4. График с данными проведения четырех циклов деформации при тепловой обработке

Подводя общий итог проведенной работы, можно сказать, что виниловый сайдинг подвержен деформации при тепловом воздействии и в условиях агрессивной среды. Чем больше проводилось циклов, тем меньше релаксировал образец в случае тепловой обработки и при воздействии агрессивной среды.

Эксперимент проводился для более точного представления о свойствах данного материала. Основываясь на полученных данных, важно отметить, что необходимо соблюдать все правила установки сайдинговых панелей [4], заранее предусматривать процесс деформации материала. Такой материал, как виниловый сайдинг лучше всего подходит к местности с умеренным климатом, где не наблюдается резких перепадов температур и погодных явлений.

#### Список литературы

1. Регель В.Р., Слуцкер А.И., Томашевский Э.Е. Кинетическая природа прочности твердых тел. УФН. 1972. 106. С. 193–228.
2. Релаксация напряжений. URL: <https://prosopromat.ru/sopromat/relaksaciya-napryazhenij.html> (дата обращения: 10.11.2018)

3. Бессонов М.И. Механическое разрушение твердых полимеров. УФН. 1964. 83. С. 107–135.
4. Общие правила и варианты установки цокольного сайдинга. URL: <http://housefasad.ru/montazh-saidinga/obshchie-pravila-i-varianty-ustanovki-tcokolnogo-saidinga> (дата обращения: 23.11.2018)

#### References

1. Regel' V.R., Slucker A.I., Tomashevskij E.H.E. *Kineticheskaya priroda prochnosti tverdyh tel.* [The kinetic nature of the strength of solids]. UFN. 1972. 106. 193–228 pp. (in Rus.).
2. *Relaksaciya napryazhenij.* URL: <https://prosopromat.ru/sopromat/relaksaciya-napryazhenij.html> [Stress relaxation]. (data accessed: 10.11.2018)
3. Bessonov M.I. *Mekhanicheskoe razrushenie tverdyh polimerov.* [Mechanical destruction of solid polymers]. UFN. 1964. 83. 107–135 pp. (in Rus.).
4. *Obshchie pravila i varianty ustanovki cokol'nogo сайдинга.* URL: <http://housefasad.ru/montazh-saidinga/obshchie-pravila-i-varianty-ustanovki-tcokolnogo-saidinga> [General rules and options for installing the ground siding]. (data accessed: 23.11.2018)

УДК 364.2

**М.Ю. Тягнирядно, А.Е. Лебедев**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

#### **ЖИЛАЯ СРЕДА ДЛЯ ЛЮДЕЙ ИНВАЛИДОВ**

© М.Ю. Тягнирядно, А.Е. Лебедев, 2019

*В целях повышения благосостояния населения с каждым годом увеличиваются объемы строительства жилья и других объектов обслуживания населения. Однако эти объекты часто недоступны для большого числа полноправных граждан. Невозможность городов создает условия для искусственной изоляции людей с ограниченными возможностями. Эта работа посвящена перепланировке зданий и общественных сооружений с целью повышения уровня жизни инвалидов.*

**Ключевые слова:** инвалид, доступная среда, безбарьерная среда.

**M.Yu. Tyagniryadno, A.E. Lebedev**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

#### **LIVING ENVIRONMENT FOR THE DISABLED**

*In order to improve the well-being of the population, the volumes of housing construction and other public services are increasing every year. However, these objects are often inaccessible for a large number of full citizens. The impossibility of cities creates conditions for the*

*artificial isolation of people with disabilities. This paper deals with the redevelopment of buildings and public facilities in order to improve the living standards of people with disabilities.*

**Keywords:** disabled, accessible environment, barrier-free environment.

В мире более одного млрд людей (15% жителей) имеют разные формы инвалидности. По итогам исследования ВОЗ (Всемирной Организации Здравоохранения), 785 миллионов человек в возрасте от 15 лет и старше проживают с некоторой степенью инвалидности, из них 110 миллионов имеют серьезные недуги. Среди детей в возрасте от 0 до 14 лет данные показатели составляют 95 миллионов и 13 миллионов соответственно. [1]

Однако стоит задуматься: готова ли наша городская среда к проживанию подобного многочисленного слоя общества? Чтобы комфортно существовать с проблемами со здоровьем, человеку необходимо перемещаться по жилплощади, иметь возможность выходить в улицу. Но даже при условии, что он может себе позволить купить кресло-коляску, это не решает абсолютно всех его трудностей. Сквозь тесные двери квартир и лифтов кресло-коляску можно пронести только лишь в разобранном варианте. У выхода из здания, у входа в любое помещение – непреодолимые для человека с ограниченными возможностями ступени. Зачастую многие пешеходные переходы являются непроходимыми. [2] Все это говорит о том, что наши города во многих случаях никак не приспособлены для проживания и жизнедеятельности большей части сообщества, тем самым они создают для инвалидов условия искусственной изоляции.

О создании безбарьерной среды говорится достаточно много. Если смотреть на данную проблему с точки зрения инвалидности, то безбарьерная среда – это элемент среды, который люди с физическими, сенсорными или интеллектуальными нарушениями могут свободно использовать.

Теоретически, сегодня, благодаря достижениям в области науки и техники, люди с ограниченными возможностями могут получить доступ абсолютно во все сферы жизни обычного человека. Единственная проблема состоит в том, что такие достижения не доступны тем, кто в них действительно нуждается. Именно поэтому жизнь инвалидов даже в 21 веке далека от идеала. Однако в последнее время не только за рубежом, но и в российском обществе появились определенные программы по интеграции людей с ограниченными возможностями в общество. В России с 2011 года работает федеральная программа «Доступная среда», которая охватывает деятельность в разных направлениях. В контексте этой программы были созданы специализированные образовательные организации с безбарьерной средой для детей с инвалидностью; некоторые станции метрополитена были переоборудованы; увеличилось количество общественного транспорта, доступного для людей с ограниченными возможностями; была увеличена доля объектов, доступных для инвалидов и других маломобильных групп населения в сфере здравоохранения и спорта.

Устройство специализированных переходов, тротуаров, удобных въездов в здания и общественные сооружения обходится не намного дороже того, что принято в практике строительства. Для того чтобы гарантировать инвалиду возможность перемещаться в кресле-коляске без поддержки человека со стороны, зачастую необходимо пространство большего размера. В итоге мы не только формируем условия для нормальной жизни инвалидов, но и в целом повышаем уровень жилой среды.

Основное внимание необходимо уделять средствам, что гарантируют инвалиду возможность выхода из дома и посещения разных общественных мест. В главную

очередь это относится к такому приспособлению как пандус. Пандус- это наклонная плоскость для вертикального перемещения людей с ограниченными возможностями в креслах-колясках, пешеходов с детскими колясками и иных категорий жителей. [3]. Их необходимо устанавливать в качестве дополнения к лестницам и сопровождать их. В таблице 1 представлены некоторые требования к установке данной конструкции.

Таблица. 1. Нормативные требования к проектированию пандусов.

При подъеме на высоту	Допустимый уклон пандуса	Максимальная длина марша пандуса	Необходимость устройства промежуточной площадки для отдыха
	до 5 % (1:20)	не ограничена	не требуется
до 0,2 м	от 5 до 10 % (1:10)	4 м	не требуется
от 0,2 до 0,8 м	от 5 до 8 % (1:12)	6-10 м	не обязательно
от 0,8 и более	от 5 до 8 % (1:12)	6-10 м	требуется через каждые 6-10 м
более 0,2 м	Уклоны более 8 % на пандусах допускаются в исключительных случаях (см. раздел "Ненормативные пандусы").		

Также для того, чтобы у инвалидов была возможность спуска и подъема существуют различные виды подъемников, которые могут быть применены также на станциях метрополитена и при железнодорожных платформах.

Каждая лестница без поручней является серьезной опасностью не только для тех, кто полностью либо частично утратил зрение, но и для людей, которые могут передвигаются исключительно на костылях. Следовательно, важно, чтобы поручни лестниц были комфортными и крепкими. Такие поручни будут служить верной опорой также для людей с нарушениями координации движений.

Слепому человеку, довольно сложно находиться на улице или в подъезде. Если он оказывается в незнакомой ему ситуации, то любая очень незначительная трудность может стать для него серьезной опасностью. Следовательно, для информирования слепого о препятствиях на его пути следует воспользоваться специальными дорожными табличками с предупреждающим сигналом. Специальные ярко окрашенные плиты с прочным эластичным покрытием и рельефом, расположенные на подходе к лестничному пролету, также помогут слепому или плохо видящему человеку заблаговременно подготовиться к подъему или спуску [2] (рис.1).



Рис. 1. Специальные дорожные плиты с рельефом для слепых людей

Безусловно следует отметить, что на пути движения людей с ограниченными возможностями через улицы к общественному транспорту не должно быть никаких опасных строительных барьеров. Переходы на больших и сложных транспортных развязках должны быть дополнены защитными барьерами и светофорами с синхронными сигналами, которые обеспечат безопасный путь для пожилых людей, инвалидов и людей с пониженным зрением, а также пешеходов с детской коляской. Светофоры, предназначенные для пешеходов, требуется размещать на определенной высоте и фоне для точной ориентации.

Тротуары для пешеходов должны иметь ширину не менее 1,8 м, чтобы обеспечить безопасное движение людей с инвалидностью в креслах-колясках с обеих сторон. Продольный уклон этих дорожек не должен превышать 6%, а поперечный уклон составлять 2%, покрытие должно быть шероховатым и не скользить при намокании. Вдоль тротуаров необходимо организовать места для отдыха не реже чем через каждые 400 м.

В общественных местах, на станциях и остановках автотранспорта необходимо установить хорошо читаемые ориентиры, которые будут информировать людей с ограниченными возможностями, в том числе людей с пониженным уровнем зрения, о барьерах впереди. Визуальная информация должна быть размещена на четко обозначенной высоте и контрастном фоне. Предпочтительно использование пиктограмм и международных знаков.

На проектах населенных пунктов, в путеводителях и справочниках необходимо указывать территорию и здания, не имеющие свободного подхода к ним для людей в креслах-колясках.

На сегодняшний день отдельные категории инвалидов, способные перемещаться без посторонней поддержки, имеют возможность пользоваться адаптированными легковыми машинами. Собственно поэтому необходимо уделить особое внимание приспособлению парковок под нужды этой категории. Места необходимо предусматривать как около жилых строений, так и на городских автостоянках около общественных зданий и сооружений, зон отдыха. Необходимо отметить, что ширина стоянки для машины инвалида должна быть не меньше 3,5 м. (рис. 2.) Кроме того места для инвалидов следует выделить специальной разметкой и знаками, и оборудовать навесами на случай плохой погоды.

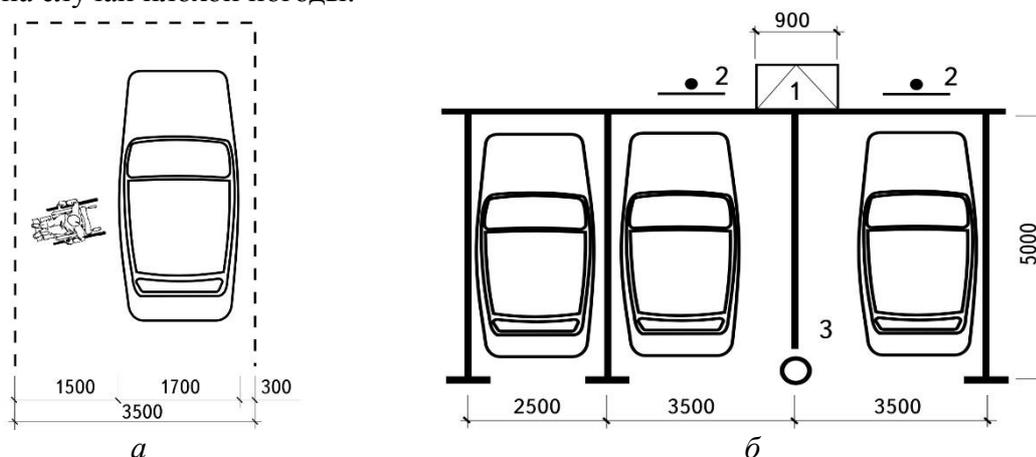


Рис. 2. Примеры организации стоянок для автомобилей инвалидов:  
*а* - для одного человека; *б* - на два места для машин инвалидов.

Основная часть жилищно-бытовых функций любого человека реализуется в жилье. А для большого количества инвалидов дом довольно часто делается единственной сферой ежедневного обитания. Однако даже здесь для человека, замкнутого в четырех стенах, не всегда есть условия, которые подходят для нормальной жизни. К примеру, для того чтобы попасть в каждую комнату дома или выйти из нее, необходимо преодолеть порог, а даже небольшие дверные порожки - это серьезное препятствие для кресла-коляски.

Как правило, квартира, в которой проживает инвалид, требует тщательно продуманной организации абсолютно всех без исключения комнат. Только в этом случае он не будет чувствовать себя обузой для всех. Если отталкиваться от того, что люди с ограниченными возможностями временами могут посещать своих родственников или

друзей, проживающих в других жилых районах города и даже в других населенных пунктах, то необходимо добиться того, чтобы все жилые здания и квартиры были легко доступны для людей, передвигающихся в креслах-колясках.

Поэтому начальным этапом реализации доступности жилой среды для инвалидов может быть оснащение пандусов у подъездов к входам в здание, установка лифтов определенных размеров, увеличение габаритов прихожих в квартирах с удобно расположенными дверными проемами, достаточно глубокими балконами и террасами.

Существуют официальные требования к оборудованию квартиры для инвалида:

- 1) Ширина коридоров внутри квартиры должна быть не менее 0,9 м.
- 2) Для инвалида, который передвигается на кресле-коляске, следует предусмотреть кладовую для ее хранения.
- 3) Площадь кухни для инвалида-колясочника должна быть не менее 9 кв. м., а ее ширина не менее 2,2 м.
- 4) Ширина помещения уборной в квартире не должна быть меньше 1,2 м., а ее глубина не менее 1,6 м. (рис. 3.)
- 5) Балконы следует проектировать глубиной не менее 1,4 м. [3]

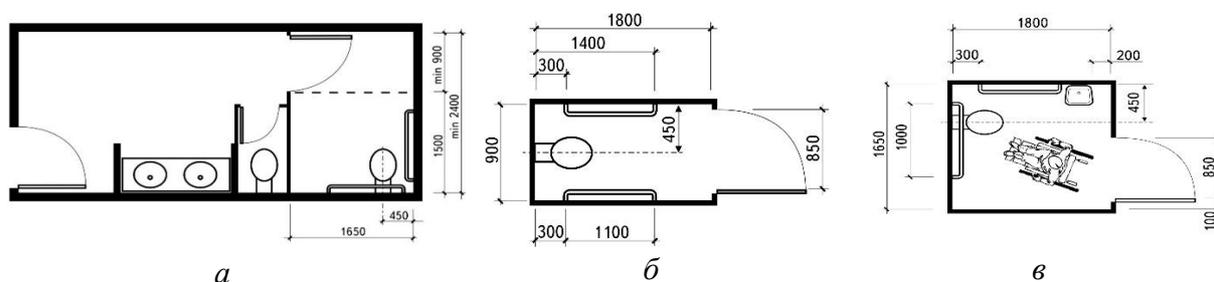


Рис. 3. Варианты планировок санузлов для инвалидов: *а* - вариант решения санузла при размещении кабины в торце общего помещения туалета; *б* - способ перепланировки одиночного туалета, состоящего из одной кабины, в специализированную туалетную кабину; *в* - стандартное расположение объектов в санузле для инвалидов.

Еще одним важным шагом на пути улучшения жизни людей с ограниченными возможностями является развитие «Умного города», которым активно занимаются в США. Меры, принятые в ходе реализации инициативы «Умные города для всех», призваны устранить неравенство в городах и сделать их удобными абсолютно для всех жителей независимо от их способностей или наличия инвалидности. В таких городах современные технологии интегрированы в инфраструктуру. Легкий доступ для каждого члена общества - это уже не новинка, а особенность хорошо продуманного дизайна. [4]

Один с значимых аспектов интеграции инвалидов в общество является возможность их участия в культурной жизни. Посещение музея - это не только познавательный элемент, но, прежде всего, эмоциональная мотивация для активного образа существования. Положительные чувства и непосредственное общение с другими людьми разрушают внутренние препятствия, формируя новые возможности для самореализации гостей с ограниченными возможностями. В то же время любой человек нуждается в особых условиях поэтому вопросы формирования доступной среды, в том числе в музеях, становятся все более актуальными.

Люди с ограниченными возможностями должны существовать и работать среди здоровых людей, пользоваться всеми преимуществами вместе с ними и чувствовать себя полноправными членами общества. Мы обязаны достичь такого итога, когда инвалид сможет передвигаться по улицам, дорогам, паркам, торговым помещениям наших населенных пунктов без посторонней поддержки. Появление инвалидов в

общественных местах может и должно стать обычным и привычным, если при проектировании и строительстве абсолютно всех объектов будут учитываться потребности этой группы жителей...

### Список литературы

1. Особенный банк. Платформа для обмена информацией и взаимодействия с людьми с инвалидностью и экспертами в области доступной среды. URL: [http://specialbank.ru/2016/12/23/stats\\_world](http://specialbank.ru/2016/12/23/stats_world) (дата обращения: 01.04.2019)
2. *Калмет Х. Ю.* Жилая среда для инвалида. М.: Стройиздат, 1990. 128 с.
3. *Леонтьева Е. Г.* Доступная среда глазами инвалида. М.: Баско, 2001. 64 с.
4. Shareamerica. URL: <https://share.america.gov/ru/умные-города-служат-людям-с-ограни/> (дата обращения 02.04.2019)

### References

1. Osobennyj bank. Platforma dlja obmena informaciej i vzaimodejstvija s ljud'mi s invalidnost'ju i jekspertami v oblasti dostupnoj sredy. URL: [http://specialbank.ru/2016/12/23/stats\\_world](http://specialbank.ru/2016/12/23/stats_world) [Special Bank. Platform for information exchange and interaction with people with disabilities and experts in the field of accessible environment ].(data accessed: 01.04.2019)
2. Kalmet H. Ju. *Zhilaja sreda dlja invalida*. [Living environment for the disabled] M.: Strojizdat, 1990. 128 pp. (in Rus.).
3. Leont'eva E. G. *Dostupnaja sreda glazami invalida*. [Accessible environment through the eyes of the disabled] Moscow: Basko, 2001. 64 pp. (in Rus.).
4. Shareamerica. URL: <https://share.america.gov/ru/umnye-goroda-sluzhat-ljudjam-s-ograni/> (data accessed: 02.04.2019)

УДК 72.01

**М.Ю. Болдырихина, Е.Ю. Лобанов**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОНИКИ И БИОФИЛИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА

© М.Ю. Болдырихина, Е.Ю. Лобанов, 2019

*В данной статье раскрываются определения таких проектных методов, как бионика и биофилический дизайн. Проводится их сравнительный анализ и описываются характерные примеры использования в архитектурно-дизайнерском проектировании. Выявляются тенденции сближения и взаимопроникновения данных методов в современных архитектуре и дизайне.*

**Ключевые слова:** бионика, биофилический дизайн, экология, природа, здоровье человека

**M.Yu. Boldurikhina, E.Yu. Lobanov**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## COMPARATIVE ANALYSIS OF BIONICS AND BIOPHILIC DESIGN

*This article reveals the definitions of such design methods as bionics and biophilic design. A comparative analysis of them is carried out and characteristic examples of use in architectural design are described. The trends of convergence and interpenetration of these methods in modern architecture and design are revealed.*

**Keywords:** bionics, biophilic design, ecology, nature, human health

Двадцать первый век – век индустрии, промышленности и цифровых технологий. Человек осваивает новые территории для застройки, возводит крупные города, где растят детей, работает и проводит свою жизнь, окружая себя «железобетонными джунглями». Но вместе с этим, люди стали реже задумываться о том, что при такой обильной эксплуатации окружающей среды, человек может серьезно нарушить баланс природы. С каждым годом все более ощутимой становится потребность человека в естественной, гармоничной среде обитания, наполненной воздухом, зеленью и природными элементами. Природа близка к идеалу – ее механизмы миллионы лет безошибочно функционируют в любом направлении. Одновременно с этим, такая сложная система имеет самые совершенные формы с эстетической точки зрения. Именно поэтому человечество пыталось копировать природу еще с самых давних пор, заимствуя у нее различные структуры и элементы построения, для решения своих технологических задач. Так, на сегодняшний день, чтобы быть ближе к естественной среде, люди начали чаще внедрять ее в свою жизнь различными способами. Например, тщательно изучать науки о природе, и применять их в разных сферах жизнедеятельности: в медицине, технике, кораблестроении, а также в дизайне и архитектуре. Свое применение в этой непростой задаче нашли два таких понятия, как бионика и биофилический дизайн.

**Бионика** (от греческого слова «bion» - элемент жизни) – наука, пограничная между биологией и техникой, изучающая особенности строения и жизнедеятельности организмов, с целью применения полученных знаний для решения ряда инженерных и других задач [1]. Она объединяет знания, используемые в разных научных областях: ботанике, зоологии, анатомии, биохимии, архитектуре, электронике и многих других. Именно благодаря изучению особенностей строения живых организмов, ученые разрабатывают новые механизмы и приспособления для жизни людей. Прародителем этой науки считают Леонардо да Винчи. В его записях были найдены первые попытки создания технических устройств, аналогичных природным явлениям. Он позаимствовал самое лучшее у природы, чтобы расширить возможности человека и изобразил на своих схемах чертежи летательного аппарата с крыльями, полет которого должен быть аналогичен полету птиц.

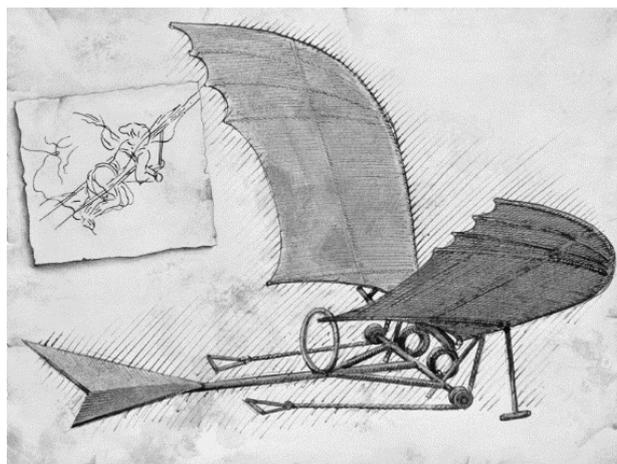


Рис. 1. Летательный аппарат с крыльями Леонардо Да Винчи.

Однако становление бионики как самостоятельного направления можно отнести только к концу 20-го века. Желание искусственно реализовывать гениальные биологические задумки, которые можно найти в окружающем мире, привело ученых к ряду важных достижений. Например, благодаря этой науке появились медицинский шприц, парашют, застежка-молния, самолет, подводная лодка, протез человеческих частей тела и многие другие полезные изобретения. Все, что нас окружает имеет свой природный аналог, но, безусловно, живые системы значительно многообразнее и сложнее технических конструкций, созданных человеком. В следствии этого бионика разделилась на три основных раздела: биологический – изучающий процессы, происходящие в биологических системах, теоретический – который строит математические модели этих процессов, и технический – применяющий модели теоретической бионики для решения инженерных задач.

Направления работы по бионике охватывают ряд таких вопросов, как изучение нервной системы человека и животных и моделирование нервных клеток и нейронных сетей, исследования анализаторных систем, исследование систем обнаружения, исследование морфологических особенностей живых организмов, что также даёт новые идеи для технического конструирования. Примером технического конструирования может служить архитектурно-строительная бионика. Она изучает законы формирования и структурообразования живых тканей, занимается анализом конструктивных систем живых организмов по принципу экономии материала, энергии и обеспечения надежности [2]. На сегодняшний момент человек обесценивает природу и ее ресурсы, возводит города, заводы, тем самым сильно нарушая качество экологии планеты. В отличие от формалистского подхода прошлых лет, когда архитектор просто копировал природные формы, современная архитектурная бионика опирается на функциональные и принципиальные особенности живых организмов – способность к саморегуляции, фотосинтез, принцип гармоничного сосуществования. Большой вклад в развитие данного направления внес американский архитектор Фрэнк Ллойд Райт, основоположник органического подхода в архитектуре. Он утверждал, что сооружения должны быть аналогичны живым организмам, рост которых происходит согласно природным законам [3]. Одно из его творений, «Дом над водопадом», является образцом органической архитектуры, прекрасно вписанной в окружающий ландшафт. В этом здании Райт делает акцент на взаимопроникающих внешних и внутренних пространствах, символизирующих гармонию между человеком и природой.

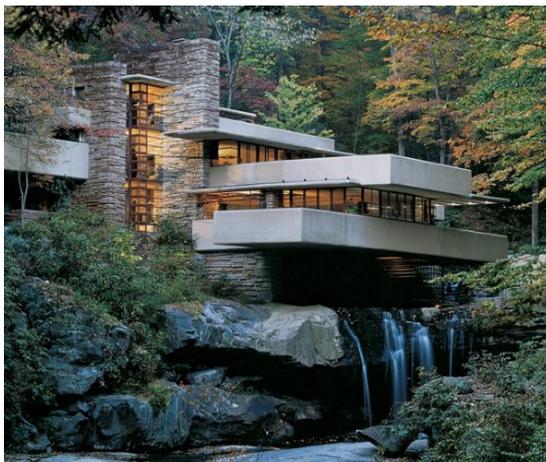


Рис. 2. «Дом над водопадом», арх. Фрэнк Ллойд Райт

Помимо того, что современная бионическая архитектура предполагает создание домов, являющихся естественным продолжением природы, одной из основополагающих функций бионики выступает также защита природного материала как неисчерпаемого источника ресурсов. В мире существуют некоторые концептуальные и реализованные проекты архитектуры, которые практически полностью воссоздают флору и фауну в больших мегаполисах. Примером может служить работа бельгийского архитектора Винсента Каллебо. Он изобрел винтообразный небоскреб, несущий в своей архитектуре черты бионики и вызывающий прямые ассоциации с цепочкой ДНК. Башня представляет собой концепцию устойчивого жилищного экологического строительства, которая направлена на симбиоз между человеком и природой. Площадь, покрытая растениями в небоскребе эквивалентна городскому лесопарку. В общей сложности 23 000 деревьев и кустарников были объединены с газонами, лесными тропами, художественными ландшафтами и зонами отдыха. Этот бионический дизайн создан специально для обеспечения психического и физического здоровья людей [4]. Также в небоскребе есть собственная солнечная электростанция. Низкое энергопотребление и формирование эко-дружественной системы – основные составляющие концепции.



Рис.3. «Небоскреб-сад» или «Зеленая башня», арх. Винсент Каллебо

Современная архитектурная бионика практически слилась с понятием «экоархитектура» и напрямую связана с экологией. Дальнейшее развитие бионики предполагает разработку и создание «экодомов», с независимыми системами жизнеобеспечения по всему миру. Конструкция таких зданий предусматривает

комплекс инженерного оборудования. При строительстве будут использоваться экологичные материалы и строительные конструкции. В идеале, дом будущего – это автономная система, органично вписывающаяся в природный ландшафт и существующая в гармонии с природой.

В последние годы были проведены разнообразные исследования условий жизни человека и его контактов с природой в различных сферах – работа, образование, здравоохранение, отдых, жилье, общество. Эти исследования подтверждают, что контакты с природой сохраняют глубокое воздействие на состояние здоровья и качество жизни человека, улучшают самочувствие, повышают его производительность [5]. Благодаря тщательному изучению данной проблемы были введены такие понятия как биофилия и биофилический дизайн.

**Биофилия** (от др.-греч. βίος — «жизнь» и φίλια — «любовь») – свойство личности, ориентированное на любовь и тягу ко всему живому. Биофилический дизайн представляет собой практическую реализацию идей биофилии. Он основан на использовании натуральных материалов, естественного освещения, растительности, пейзажей и в целом на интеграции мира дикой природы в современную среду обитания человека.

Помещение, где человек проводит 90 % своего времени, сегодня принято считать «естественной средой». Однако в подобных «офисных» условиях люди работают менее качественно, быстрее устают, испытывают дефицит мотивации и все сильнее ощущают нежелание участвовать в рабочем процессе. В области здравоохранения проведены многочисленные исследования и опубликованы их результаты: воздействие живой природы на человека может уменьшать стресс, снижать артериальное давление, облегчать боль, способствовать восстановлению организма и улучшать настроение. Примером практической реализации биофилического дизайна в архитектуре является офисное здание "Сферы" в Сиэтле. Это «зеленое» помещение, которое интегрировано под природную среду и рассчитанное на 800 человек, стало событием в новейшей истории отношений человека и природы. Внутри прозрачных стеклянных сфер размещены 40 тысяч тропических и субтропических растений. Плотная растительность, солнечный свет, запахи земли, журчание воды, огромные деревья, лёгкий ветерок, разнообразие природных форм и материалов создают фантастическую природную среду, абсолютно непохожую на известные типы искусственной городской среды. Это – уникальная площадка для изучения сосуществования растений и людей в условиях, которые ранее не встречались в прошлом [5].



Рис. 4. Офисное здание «Сферы» в кампусе Amazon в Сиэтле

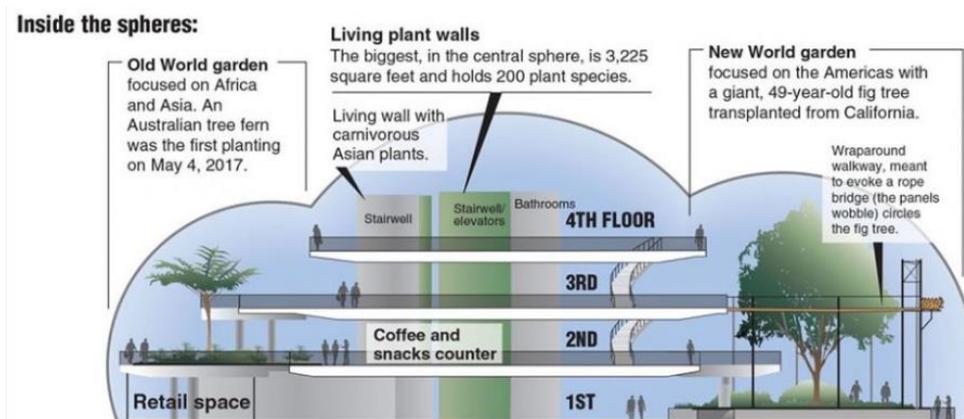


Рис. 5. Разрез офисного здания «Сферы» в кампусе Amazon в Сиэтле

Главная идея биофилического дизайна – всё должно быть спроектировано для человека, изнемогающего в искусственной городской среде, изолированного от живой природы. Но не для «украшения» своего интерьера, а для восстановления физического и психического здоровья, снижения уровня стресса, психических расстройств, для поддержки и иммунной системы [6]. Именно так в полной мере ощущается гармония человека и природы.

Технологическое развитие последних десятилетий подчинило себе образ жизни человека. Шаг за шагом человечество выходит из своей экологической ниши обитания на планете. Фактически, люди стали жителями искусственной «природы», созданной собственноручно из стекла, бетона и пластика, что абсолютно несовместимо с живой природой. И чем сильнее искусственная природа захватывает живую, тем более явственной становится потребность человека в естественной, природной гармонии. Наиболее вероятным способом возврата равновесия между – «искусственного и «естественного» является только стремительное развитие современной бионики и биофилического дизайна во всем мире.

Бионика – это поиск путей, средств и возможностей связи биологических аспектов существования и технического прогресса с целью увеличения научного прогресса и одновременного сохранения существующих природных ресурсов. Благодаря развитию этой науке, люди стали заимствовать у природы то, что раньше было физически невозможно добыть – биологические материалы, которые отбирались и улучшались в ходе эволюции. Биофилический дизайн же – это теория, направленная на улучшение здоровья людей, при использовании природных материалов, поддержании архитектурных решений, укрепляющих взаимосвязи, интеграцию мира природы и человека, а также установка устойчивого и систематического взаимодействия с природой.

Эти два разных проектных метода идут бок о бок друг с другом. Они предназначены для улучшения среды обитания человека, как биологического организма, живущего в современном урбанистическом мире, а также для сохранения экологии, окружающей среды и ее ресурсов. Благодаря таким методам создания новых идей, полезных для человека, оказывается минимальное воздействие на окружающую среду, предотвращается ее загрязнение, минимизируется использование материалов с токсичными веществами, сводится к минимуму производство отходов.

### Список литературы

1. *И.И.Гармаш*, Тайны бионики. Киев: Книга, 1985.
2. *М. Г. Гаазе-Раннопорт*. Вопросы бионики. М.: Книга, 1967.

3. МагазинДомов «Дом над водопадом» <http://www.magazindomov.ru/2010/04/11/dom-nad-vodopadom/> (дата обращения: 02.02.2019)
4. Vincent Callebaut Architectures «ТАО ZHU YIN YUAN» URL: <http://vincent.callebaut.org/category/projects/user> (дата обращения: 11.03.2019)
5. Строительный эксперт «Биофилический дизайн и три дерева в одном вазоне» URL: <https://ardexpert.ru/article/12658> (дата обращения: 11.03.2019)
6. *Эдвард О. Уилсон*. Биофилия: врожденная тяга к живому как связь человека с другими биологическими видами. Пер. с англ. М.: УРСС: ЛЕНАНД, 2017 с. 55.

### References

1. *I.I.Garmash*, Tainy bioniki. [Secrets of bionics] Kiev: Kniga, 1985. (in Rus.)
2. *M. G. Gaaze-Rapoport*. Voprosy bioniki [bionics queries], Moscow: Kniga, 1967.
3. Magazin «Dom nad vodopadom» URL: <http://www.magazindomov.ru/2010/04/11/dom-nad-vodopadom/> [Shop houses «A house above the waterfall»]. (date accessed: 02.02.2019)
4. Vincent Callebaut Architectures «ТАО ZHU YIN YUAN» URL: <http://vincent.callebaut.org/category/projects/user> (date accessed: 11.03.2019)
5. Stroitelni expert «Biophilicheskii design i tri dereva v odnom vazone» URL: <https://ardexpert.ru/article/12658> [Shop houses «A house above the waterfall»]. (date accessed: 11.03.2019)
6. *Edward O. Wilson*. Biophilia: vrozdnennaya tyaga k zivomy kak svyaz cheloveka s drygimi biologicheskimi vidami [Biophilia: congenital craving for the living as the relationship of humans with other species], per. s angl. Moscow: YRSS: LENAND, 2017 с. 55. (in Rus.).

УДК 711

**А.А. Шевякова, Е.Ю. Лобанов**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В МИРЕ АВТОМОБИЛЕЙ

© А.А. Шевякова, Е.Ю. Лобанов, 2019

*С начала прошлого века автомобили начали отвоевывать место у людей и уже к 80-м годам одержали главенствующее положение на улицах города. Однако город создан для людей, а не для машин, и мы должны позаботиться о нашем качественном существовании, должны обеспечить себе место на улицах мегаполиса и сделать нашу жизнь комфортной.*

**Ключевые слова:** Город, транспорт, пешеход, движение, велодвижение, эстакада, подземный туннель, развязка, минимизация трафика, каршеринг.

**A.A. Shevyakova, E.Yu. Lobanov**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## ARTICLE TITLE

*Since the beginning of the last century, cars began to win a place from people, and by the 80s, they had gained a dominant position on the streets of the city. However, the city was created for people, not for cars, and we need to take care of our high-quality existence, we must secure a place on the streets of the metropolis and make our life comfortable.*

**Keywords:** City, transport, pedestrian, traffic, cycling, overpass, underground tunnel, interchange, traffic minimization, car sharing.

С развитием городов появилась проблема регулирования движения людей и машин. Все больше места отводится транспорту и все меньше пешеходам. Люди вынуждены передвигаться под землей, над землей или по тротуарам с плохим покрытием, которые к тому же стали настолько узкими, что порой на них не могут разойтись и два человека. Так как же решить эту проблему? Как добиться компромисса между пешеходами и машинами? Как спроектировать улицу, чтобы на ней было удобно всем? [1]-[2]

Обратимся к статистике, чтобы понять, насколько глубока проблема и в чем кроется ее суть. По данным института экономики транспорта и транспортной политики НИУ ВШЭ (2015 год), уровень автомобилизации на сегодняшний день составляет 328 автомобилей на 1000 человек, что превышает уровень 2014 года (по данным Федеральной службы государственной статистики) на 54 автомобиля. Наблюдается тенденция увеличения автомобилизации населения. Общественным транспортом пользуется 73% опрошенного населения, однако из них 42% делают это всего несколько раз в месяц [3]. Следовательно, постоянных пользователей всего 31%. В основном (79%) общественным транспортом люди довольны. К нему также прибегают и автомобилисты (68%), некоторые из которых (19%) делают это ежедневно. Опрос выявил, что для большинства автомобилистов (64%) машина – предмет первой необходимости, то есть ее наличие обязательно.

Какие выводы мы можем сделать из данной статистики? Несмотря на то, что люди довольны общественным транспортом, пользуется им постоянно приблизительно одна треть населения. И, хотя многие автомобилисты иногда перемещаются на общественном транспорте, большинство считает, что машину иметь необходимо. Так и возникает увеличивающаяся с каждым годом автомобилизация, которая рано или поздно превышает пропускную способность транспортных сетей города. Ведь излишнее количество личного транспорта создает сложности общественному, отнимает время у людей на пешеходном переходе и затрудняет их мобильность, а также вынуждает создавать все больше парковочных мест, что сильно захламляет улицы и отдельные районы.

Становится понятным: чтобы выделить на дороге достойное место пешеходу, увеличить пропускную способность улиц, не загонять людей «под землю», а дать возможность передвигаться по просторному тротуару, открывая обзор на архитектуру, необходимо развивать общественный транспорт, личный экологически чистый транспорт (велосипед, гироскутер, моноколесо и т.д.), добавляя дополнительную полосу и применяя новые правила движения. Ведь если автомобилисту будет удобно добираться до пункта назначения общественным транспортом, то вряд ли он захочет тратить деньги на бензин и ежедневно пользоваться машиной. Таким образом, дорога будет разгружаться и очищаться: меньше выхлопных газов и вредных выбросов (оксиды углерода, азота, серы; свинец и т.д.), своевременное пребывание и убывание общественного транспорта. Иные способы передвижения, несомненно, пойдут

горожанам на пользу, а автомобиль понадобится, в основном, для того, чтобы выбраться за город или отправиться в путешествие [4].

Обратимся к опыту Европы. Наилучшим примером по развитию велосипедного движения является Голландия. В этой стране всегда было распространено велодвижение. Однако после Второй мировой войны количество машин резко возросло, а места для велосипедистов совсем не осталось. Ради автомобилей рушили здания и убирали старые велосипедные дорожки. Но даже это не помогло средневековым улицам принять такое огромное количество машин. Стала нормой большая загруженность дорог автомобилями, которые выделяли в атмосферу вредные вещества. Кроме того, увеличилась смертность в результате аварий. По статистике, в 1971 году 3300 человек погибло под колесами автомобиля или за рулем. Среди погибших в ДТП оказалось более 400 детей, не достигших 14 лет. Люди заметили, что на улицах они больше не находятся в безопасности, а их качество жизни резко снизилось. Все это в конце 1972 года заставило горожан выйти и протестовать. Началась кампания под названием «Прекратите убивать детей!». Каждый хотел безопасной среды для своего ребенка, чтобы тот мог спокойно играть на улицах города без угрозы для жизни и здоровья. Люди желали развития велотранспорта и решения проблем пешеходов. На оперативное вмешательство властей повлиял и нефтяной кризис. Правительство задумалось об альтернативе автотранспорту. В 1973 году было объявлено о полном запрете автомобильного движения по воскресеньям. Это должно было подготовить людей к следующим мерам по энергосбережению, в которые входило и поддержка велосипедного транспорта. Впервые велодорожки были проложены в Гааге и Тилбурге при поддержке национального правительства, после чего уровень велодвижения в этих городах вырос на 60-75%. По аналогии дороги для велосипедов были сделаны и в других городах Голландии и также пользовались популярностью.

Решение удобного размещения и автомобилей, и велосипедистов, и пешеходов удалось найти не сразу. До изменений 1975 года дорог выглядела таким образом (Рис.1):

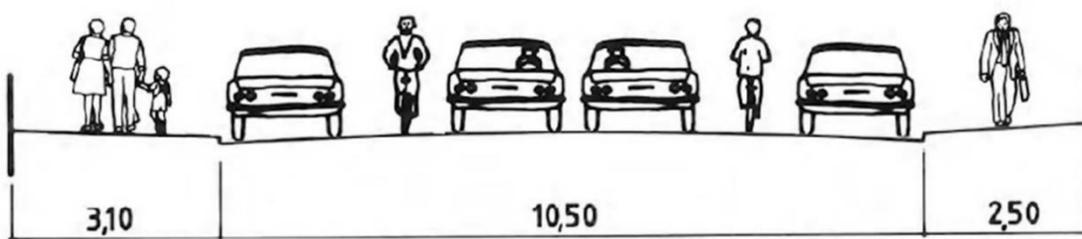


Рис. 1. Вид голландской дороги с размерами до изменений 1975 года

После нововведений – таким (Рис. 2):

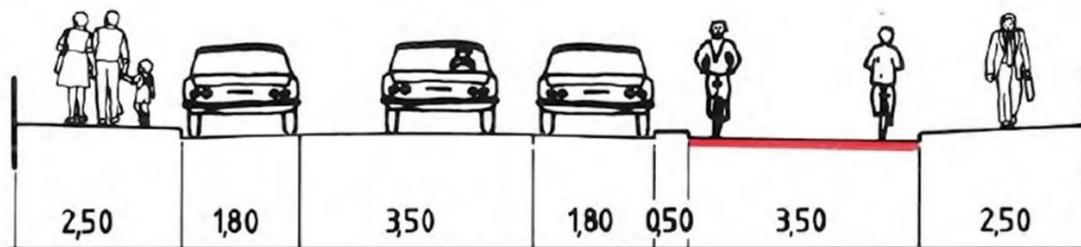


Рис. 2. Вид голландской дороги с размерами после изменений 1975 года

Очевидно, что улица приобрела более практичный и комфортный для всех вид. Стало достаточно места на тротуарах, на автомобильных и велосипедных дорогах, между которыми сделали перегородку в 0,50 м, обеспечивающую безопасность велосипедистам.

Новая транспортная политика принесла свои плоды: смертность в результате аварий среди взрослых голландцев уменьшилась с 3000 до 600 человек, а среди детей с 400 до 14; более 70% поездок стали совершаться на велосипеде; в небольшом городе добираться куда-либо на машине на 10% больше времени, чем на велосипеде [5].

А что же происходит в России? Автомобильные выхлопы составляют 60% всех выбросов в атмосферу. При этом 29% городского населения передвигаются на личном автотранспорте, а велосипед используют лишь 4%. Смертность среди взрослых вследствие дорожно-транспортных происшествий по статистике 2019 года составляет 16600 человек, а среди детей – 582 человека, при этом раненных, но не умерших, среди взрослых – 168146 человек, а среди детей – 15860. Ситуация несколько не лучше, чем в Голландии 1973 года. Но почему же мы не можем перенять опыт этой маленькой северной страны? Во-первых, развитие велодвижения должно происходить на законодательном уровне. Во-вторых, оно в большей степени будет субсидироваться государством. В-третьих, природные условия России и Европы отличаются, многие не видят смысла в сезонном использовании велодорожек. Однако все эти препятствия можно преодолеть. К реализации проекта можно и нужно привлечь спонсоров, а в 21-м веке погода не должна стоять на пути у осуществления подобной идеи. Например, в близких нам по климату Швеции и Финляндии используют велотранспорт круглый год. Так что при грамотной организации дорожного движения, а также своевременной расчистки или обработки дорог в зимнее время Россия может стать страной с развитым велосипедным движением.

Ещё одним вариантом решения проблемы повышенного трафика и нехватки места для пешеходов является менее экологичные, но эффективные автомобильные и железнодорожные эстакады. Они достаточно органично вписываются в экстерьер современного города. Примером может служить Нью-Йорк. В нем надземные железные дороги появились еще в 1847 году. В настоящее время большинство из них входят в состав путей метрополитена. Неиспользуемой старой эстакаде здесь также нашли применение: из нее сделали пешеходную дорогу-парк «Хайлайн», уголок дикой природы среди мегаполиса. Надземные дороги распространены и в других городах США, например, в Чикаго, где пользуются популярностью по сей день, ведь они являются самой длинной частью путей метро. Невозможно представить современный Дубай без его сложно переплетенных автомобильных эстакад. Столица ОАЭ совсем недавно была городом, где передвижение совершалось исключительно на автотранспорте. Сейчас ситуация несколько изменилась, но машин по-прежнему очень много, так что надземные дороги выполняют свою важную функцию разграничения автомобильного движения и, как следствие, снижения трафика. Радует, что этот способ развязки дорог успешно применяется в России. Примером может служить Северо-Восточный монорельс в Москве, который является одним из видов общественного транспорта.

Эстакады можно включить в дорожные развязки, сочетающие в себе автомобильную и пешеходную зоны, но не дающие им пересечься. Существует множество различных развязок: клеверообразные, крестообразные, кольцевые, с примыканиями, а также со съездами. Можно подумать о поднятии одной из линий развязки на определенную высоту и превращении ее в эстакаду. Эта линия должна быть только пешеходной или только автомобильной. Например, на Рис. 3 роль пешеходной линии может играть один из двухпутных съездов. Таким образом, при разделении

людских и машинных потоков решится проблема безопасности и потери времени на пешеходных переходах.

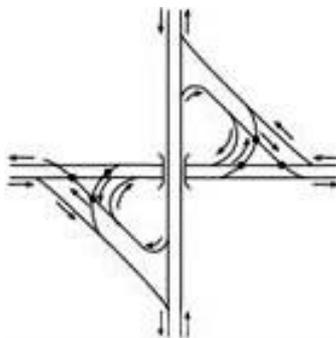


Рис.3. Развязка с двумя двухпутными съездами, расположенными в соседних четвертях

Но надземные дороги – не единственная возможность решить проблему взаимодействия машин и пешеходов. Существуют также и подземные дороги, например, транспортные туннели для автомобилей. Однако их категорически нельзя использовать как исключительно пешеходные, хотя подобные идеи уже существуют. В данной ситуации важно вспомнить слова датского архитектора Яна Гейла о том, что человека нельзя загонять под землю, что он «должен видеть красоту города, его архитектуру, ведь именно за этим ее и создают, город – для людей, а не для машин» [6]. Успешное применение подземный туннель нашел в Бостоне. До реализации этого проекта бостонцы постоянно жаловались на то, что из-за потока автомобилей, шума и пыли от него они не могут гулять по набережной, кроме того, от этого ухудшилась экологическая ситуация. Подземная дорога решила эту проблему. В Сеуле движение также было направлено под землю, благодаря чему появилось больше общественных пространств. Однако такой способ разграничения людских и машинных потоков довольно дорогостоящий, поэтому на данный момент в России ему нет аналогов [7].

Помимо велодорожек, надземных и подземных дорог стоит позаботиться о второстепенных дорогах, идущих в те же места, что и центральные, но охватывающих другие части города. Благодаря правильной планировке и отличному качеству таких дорог общая автомобильная загруженность значительно уменьшится. Это доказывает опыт Финляндии. Ее столица, несмотря на то, что в ней живет всего около 500 тысяч человек, имеет три объездные дороги.

Также необходимо задуматься о проблемах в центре города. Ведь именно там находятся все крупные офисы, именно там сконцентрирована «жизнь», поэтому масса людей из пригородов, с окраин мегаполиса стремятся сюда, что всегда приводит к скоплению автомобилей, шуму и грязи. Очевидно, что люди, живущие в таком месте, чувствуют дискомфорт. Центр любого города нуждается в освобождении от машин хотя бы частично. Начать стоит с ограничения парковочных мест и увеличения их стоимости. В Париже, например, в период с 2005 по 2012 год были закрыты 14000 парковочных мест. Таким образом, люди будут вынуждены передвигаться на общественном транспорте, что неминуемо повлечет за собой разгрузку дорог, увеличение места для пешехода и улучшение экологической ситуации.

Проблему снижения числа легковых автомобилей, которым вечно не хватает парковочных мест, которые заполнили все пространство у тротуаров и во дворах, можно решить с помощью каршеринга (car-sharing). Первые каршеринговые компании появились в США в начале 2000-х годов и с тех пор только набирают популярность. Каршеринг – это вид аренды автомобиля. Его отличие от обычной аренды в том, что оплата производится поминутно, не обязательно возвращать машину туда, откуда ты ее

взял, бензин и входят в стоимость услуг, а также некоторые компании дают возможность оставлять машины на платных парковках бесплатно. В городе обычно несколько точек приема и выдачи автомобиля, а некоторые компании позволяют оставлять транспорт на парковке, где его заберет другой пользователь. Это очень удобно: можно доехать до аэропорта, оставить там машину и не беспокоиться за то, что кто-то должен отправить ее назад. Кроме того, по отзывам людей, которые пользуются каршерингом, поездки обходятся им гораздо дешевле, чем на такси или на собственном автомобиле (учитывая ее содержание). Услуги каршеринга доступны людям старше 21 года, имеющим водительские права и стаж вождения не менее двух лет. Для регистрации в системе необходимо фото паспорта и его владельца, а также привязка банковской карты. После этого потенциальный пользователь получает SMS для доступа в приложение, через которое в дальнейшем и выполняет все необходимые операции для получения услуги. Так, в мобильном приложении можно найти машину, наиболее близко расположенную к вам, забронировать ее, и оплатить после завершения поездки. Сам автомобиль также открывается с помощью приложения, т.к. ключ зажигания уже внутри. Перед использованием водитель должен смотреть салон и сообщить в службу поддержки в случае, если найдет какие-либо повреждения. Ведь, пока машина записана на имя этого человека, он несет за нее ответственность, а также выплачивает штраф, если нарушил правила дорожного движения.

Каршеринг выгоден для тех людей, чьи поездки нерегулярны, а территория передвижения не велика. Одним словом, каршеринг идеально подходит для городов. По статистике 2011 года в городе Бремен 6 тыс. человек активно пользовались услугами каршеринга, что позволило освободить улицы от 1,5 тыс. автомобилей. Россия также имеет опыт каршеринга. На сегодняшний день в Москве существует как минимум 5 каршеринговых компаний, а в Санкт-Петербурге 3. По данным «Ведомостей» 12% водителей зарегистрированы хотя бы в одной из этих компаний, однако 54% россиян пока что не готовы отказаться от личного транспорта. Возможно, со временем данный тип аренды станет более популярен и распространится на другие города России [8].

Итак, сегодня в городах права человека как пешехода сильно ограничены. Города, которые когда-то строили для людей, заполнили машины. На улицах больше не встретишь счастливо прогуливающихся горожан. Общественные пространства также стали редкостью. Мегаполисы буквально погружены в смог из выхлопных газов. У современных городов есть серьезные экологические проблемы, но острее себя проявляет проблема сосуществования в одном пространстве автомобиля и пешехода. Сложно находиться там, где для тебя отведено совсем немного места. Города нуждаются в реорганизации путей сообщения и средств передвижения. Необходимо найти решение, которое устроит и пешеходов, и автовладельцев.

Если учесть все вышеперечисленные способы, проанализировать и перенять опыт других стран, обратив внимание как на их удачные решения, так и на их ошибки, то можно сделать территорию российских городов более комфортной для всех участников движения, улучшив, таким образом, экологическую ситуацию и сохранив здоровье горожан.

### Список литературы

1. *Гропиус В.* Круг тотальной архитектуры. М.: Ад Маргинем Пресс, 2017. 208 с.
2. *Ллойд Райт Ф.* Исчезающий город. М.: Strelka Press, 2018. 180 с.
3. Отчет о социологическом исследовании транспортного поведения населения РФ. URL: <https://www.hse.ru/data/2015/03/10/1093862032/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0>

%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%A0%D0%A4\_2014.pdf (дата обращения: 01.04.2019)

4. Водители и пешеходы: проблемы совместного существования. URL: <http://kprf-irk.ru/region/1845-voditeli-i-peshehody-problemy-sovmestnogo-suschestvovaniya.html> (дата обращения: 30.03.2019)

5. Велодвижение в Амстердаме. URL: <https://varlamov.ru/843672.html> (дата обращения: 01.04.2019)

6. Новый урбанизм Яна Гейла. URL: [https://city4people.ru/blog/blog\\_69.html](https://city4people.ru/blog/blog_69.html) (дата обращения: 03.04.2019)

7. Иностраный опыт: городские проекты под землей. URL: <https://www.the-village.ru/village/city/infrastructure/118080-inostrannyu-opyt> (дата обращения: 01.04.2019)

8. Как устроен каршеринг. URL: <https://iot.ru/transportnaya-telematika/kak-ustroen-karshering> (дата обращения: 07.04.2019)

## References

1. Gropius V. *Krug total'noy arkhitektury* [Circle of total architecture]. Moscow: Ad Margenim Press, 2017. 208 pp. (in Rus.).

2. Lloyd Wright F. *Ischezayushie goroda* [The disappearing city]. Moscow: Strelka Press, 2018. 180 pp. (in Rus.).

3. Otchet o sotsiologicheskom issledovanii transportnogo povedeniya naseleniya RF. URL: [https://www.hse.ru/data/2015/03/10/1093862032/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%A0%D0%A4\\_2014.pdf](https://www.hse.ru/data/2015/03/10/1093862032/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%A0%D0%A4_2014.pdf) [Report on the sociological study of the transport behavior of the population of the Russian Federation] (data accessed: 01.04.2019)

4. Voditeli i peshekhody: problemy obshchego sushchestvovaniya. URL: <http://kprf-irk.ru/region/1845-voditeli-i-peshehody-problemy-sovmestnogo-suschestvovaniya.html> [Drivers and pedestrians: problems of coexistence] (data accessed: 30.03.2019).

5. Velodvizheniye v Amsterdame. URL: <https://varlamov.ru/843672.html> [Cycle traffic in Amsterdam] (data accessed: 01.04.2019)

6. Noviy urbanizm Yana Gejla. URL: [https://city4people.ru/blog/blog\\_69.html](https://city4people.ru/blog/blog_69.html) [New urbanism by Jan Gehl] (data accessed: 03.04.2019)

7. Inostrannyy opyt: gorodskiye proyekty pod zemley. URL: <https://www.the-village.ru/village/city/infrastructure/118080-inostrannyu-opyt> [Foreign experience: underground city projects] (data accessed: 01.04.2019)

8. Kak ustroen carsharing. URL: <https://iot.ru/transportnaya-telematika/kak-ustroen-karshering> [How car-sharing works] (data accessed: 07.04.2019)

УДК 7.012.23

**А.А. Сухорукова, Ю.А. Сенников**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРАНСФОРМИРУЕМЫХ ПЕРЕГОРОДОК**

© А.А. Сухорукова, Ю.А. Сенников, 2019

*В настоящей работе на основе анализа методического материала по архитектурному конструированию и современных наработок в области дизайна и художественной обработки материалов приведены основополагающие особенности проектирования трансформируемых перегородок, а также описывается процесс художественного проектирования от поиска образного аналога к формообразованию и материалам на примере собственного дизайнерского решения трансформируемой перегородки.*

**Ключевые слова:** дизайн, трансформируемая перегородка, образное решение, формообразование, материалы, природная форма, композиция, масштаб

**A.A. Sukhorukova, Yu.A. Sennikov**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **DESIGN ASPECTS OF CONVERTIBLE WALL PARTITIONS**

*In the present paper by analyzing of methodological material on architectural construction and modern baseline in the spheres of design and artistic processing there are presented the main features of convertible wall partitions. The process of artistic design from the seeking image equivalent to morphogenesis and materials from the example author's of design solution for convertible wall partitions are presented in the paper.*

**Keywords:** design, convertible wall partition, inspiration source, morphogenesis, materials, natural forms, composition, scale

Перегородки являются одним из основных средств архитектурно-пространственного решения интерьеров помещений. Они представляют собой несущие конструкции, предназначенные для разделения внутреннего объема помещения и его зонирования в соответствии с функциональным назначением пространства. Современные конструкции перегородок способны отвечать различным требованиям, продиктованным той или иной архитектурной средой. По способу эксплуатации все перегородки классифицируются на стационарные и трансформирующиеся [1, с. 4].

Для современных жилых и общественных помещений характерна гибкая вариативная планировка - возможность приспособления пространства к изменяющимся потребностям без изменения строительной системы. Такая планировочная схема позволяет оперативно трансформировать пространство под определенные нужды, не меняя общей площади и габаритов помещения. Одним из самых наглядных примеров

пространства, требующего вариативности функций, на взгляд автора, является кухня в жилом помещении. Наряду с основным функциональным назначением - приготовлением пищи, кухня призвана также выполнять определенные функции общения: между членами семьи, членами семьи с гостями и тому подобное. С учетом двойного функционального назначения формируются требования к созданию коммуникационных и визуальных связей между пространствами кухни и общей комнаты (зоной приема пищи, гостиной) [2, с. 29]. Для создания подобной гибкой планировки в современных жилых и общественных пространствах целесообразно применять трансформируемые перегородки, которые позволяют более рационально использовать площадь помещений, в сравнении со стационарными.

Как правило, трансформируемые перегородки классифицируют по принципу подвижности. Из всего многообразия конструкций приводятся наиболее распространенные: сдвижные, откатные, шарнирно-складывающиеся, гармончатые жесткие, гармончатые мягкие (Рис.1). Часто конструкции перегородок могут включать в себя и стационарные модули. Так или иначе, трансформируемые перегородки должны обеспечивать возможность создания необходимого количества комбинаций, которые могут потребоваться при эксплуатации помещения, а также отвечать следующим требованиям:

- Быть прочными, устойчивыми, легкими, при необходимости выдерживать требуемую нагрузку от навесного оборудования.
- Беспрепятственно трансформироваться в соответствии с определенным типом подвижности.
- Иметь небольшую толщину.
- Отвечать санитарно-гигиеническим требованиям (поддаваться чистке).
- Быть пожаробезопасными.
- Предусматривать возможность размещения в толще конструкции электрической проводки (при необходимости).
- Отвечать требованиям звукоизоляции (однако, необходимо отличать звукоизоляционные перегородки от декоративных перегородок, выступающих единственно в роли разделения пространства).
- Обеспечивать удобство и безопасность эксплуатации [3, с. 540].

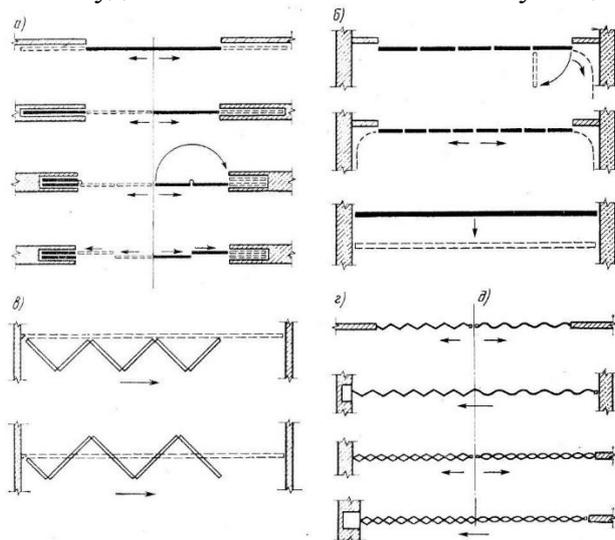


Рис. 1. Виды трансформируемых перегородок: а - сдвижные; б - откатные; в - шарнирно складывающиеся; г - гармончатые жесткие; д - гармончатые мягкие

Разрабатывая дизайн-проект трансформируемой перегородки (или любого другого предмета интерьера), дизайнер сталкивается с необходимостью оценить те реальные изделия, которые уже выпущены и являются прототипом, а также изучить требования и рекомендации по конструированию, часть из которых приведены автором выше. Этот этап работы является предпроектным и служит отправной точкой для процесса художественного конструирования. Несмотря на это, в современных условиях массового проектирования, когда на рынке существует неисчислимое множество компаний, занимающихся производством трансформируемых перегородок, многие дизайнеры подходят к их созданию довольно упрощённо - как к проектированию изделий, хорошо работающих и отвечающих неким требованиям современного стиля, в своей работе опираясь лишь на материалы, полученные в ходе предпроектного исследования. При таком ограниченном подходе дизайн теряет свою художественную ценность. Тогда как основой дизайна (или художественного проектирования) выступает проектное воображение - профессиональная способность, направленная на выявление образных решений и основных формообразующих факторов средовых объектов. Исходя из этого, можно обозначить основополагающий принцип проектирования не только предметов интерьера, но и всего промышленного дизайна: от **образного решения к формообразованию и материалу**.

Как говорилось выше, дизайн, лишённый образности, перестаёт считаться специфическим видом искусства. Именно поэтому процесс проектирования начинается с поиска **образного решения** или **образного аналога**. Образные аналоги в данном случае подбираются по принципу трансформации, формы, материаловедения и цветового решения. Важно подчеркнуть, что в качестве образных аналогов не должны выступать готовые проекты (в нашем случае перегородки), так как тогда велика вероятность подражания (пусть и ненамеренного) идее, сгенерированной другим автором. Уместно заимствовать образы, например, из живой природы, поскольку она полна самых неожиданных сочетаний цвета, материи, форм, фактур, или из других видов декоративно-прикладного искусства, таких как ювелирное искусство, керамика, роспись по шелку, мозаика и тому подобное. Дизайнер должен постараться выбрать тот образ, который будет соответствовать как его личным представлениям, так и характеру проектируемого объекта и посредством дизайнерского решения передать свое мироощущение и своеобразие личности. К сожалению, в современных реалиях проектирования, этому основополагающему этапу уделяется недостаточно внимания (или не уделяется вовсе), а между тем Йоханнес Иттен в своем «форкурсе в Баухаузе и других школах» первостепенной задачей ставил: «Пробудить творческие и вместе с ними художественные способности обучающихся, сделав так, чтобы личные переживания и особенности восприятия каждого определяли своеобразие их работ» [4, с. 234]. Исходя из вышеизложенного, для разработки собственного дизайнерского решения трансформируемой перегородки в качестве образного аналога автором был выбран элемент живой природы - скелет листа растения, а также его образ в искусстве фотографии (Рис.2).



Рис. 2. Образный аналог из природной среды

Следующим этапом художественного проектирования трансформируемой перегородки является переход от образного решения к **формообразованию** и конструктивному решению. При выборе геометрических параметров будущей перегородки необходимо учитывать специфические особенности помещения: его функциональное назначение, объем, высоту и ширину, направление передвижения людей и, исходя из этого, определить принцип подвижности. Для своего проекта автором был выбран сдвижной тип перегородки, трансформирующийся путем скольжения створок по направляющим с заходом друг за друга (Рис.1, а).

Дальнейший путь формообразования переходит в композиционный поиск - движение к целостной и гармоничной форме предмета (Рис.3), в результате которого через выявление главного и второстепенного, достижение согласования единства частей и целого, гармоничности и соразмерности дизайнер обеспечивает выразительность создаваемого предмета. Работая над общей формой и композицией трансформируемой перегородки, важно не забывать о значимости различных соединений и деталей, таких как способы крепления и механизмы подвески, целесообразные для каждой отдельно взятой конструкции, так как в конечном итоге многие недостатки формы часто связаны именно с деталями [5, с. 70]. В зависимости от стилового решения перегородки и пространства, для которого она проектируется, механизм раздвижной системы может быть открытым (и таким образом быть вовлеченным в общую композицию перегородки), замаскированным в декоративном пенале/карнизе или скрытым (встроенным в перекрытие потолка или пола). Выбор в данном случае во многом зависит и от характера материала трансформируемой перегородки.

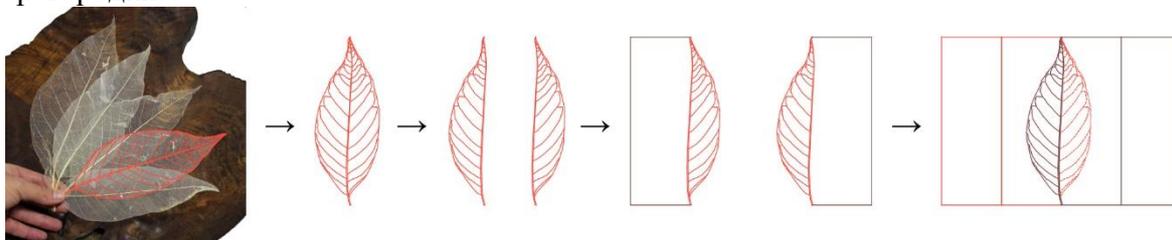


Рис. 3. Процесс формообразования трансформируемой перегородки

Конструкция и форма перегородки реализуется в **материале**. Разные материалы и способы их обработки по-разному влияют на образование формы и образ восприятия перегородки в целом. На выбор материала в большей степени влияет необходимость в пропускании света и сохранении визуальной взаимосвязи помещений. Сегодня на

рынке существуют десятки видов материалов, отвечающих самым разнообразным требованиям. В собственном проекте трансформируемой перегородки, отталкиваясь от образного решения (Рис.4, рис.5), автор использует безрамное цельностеклянное полотно с элементами витража на раздвижных створках. При трансформации створки как бы заезжают друг за друга, образуя витражными элементами цельный листок. За счет способности пропускать свет от искусственных или естественных источников витраж придает пространству дополнительную декоративную освещенность с помощью игры света и цветного стекла. Ввиду многообразия техник исполнения витража использование его в конструкции трансформируемой перегородки сопряжено с различными тонкостями:

– Во-первых, выбор технологии изготовления витража напрямую влияет на стоимость перегородки. Таким образом, изделие, выполненное по технологии Тиффани или фьюзинг будет намного дороже более доступных изделий с применением какой-либо технологии фальш-витража (полимерные пленки, фотопечать и т.д.). Стоит, однако, отметить, что эксклюзивные техники характерно влияют на общее эмоциональное восприятие от перегородки, как уникального, исключительного произведения дизайна.

– Во-вторых, немаловажным фактором является вес изделия, который непосредственно влияет на технические характеристики механизма раздвижной системы перегородки в том числе надежность и долговечность эксплуатации. Применение классического витража для трансформируемой перегородки нецелесообразно ввиду очень большого веса конструкции. Применять технологию Тиффани или фьюзинг, также ввиду значительного веса, целесообразнее на фрагментах перегородки. Применение технологий фальш-витражей не влияет на вес конструкции.



Рис. 4. Скелет листа растения



Рис. 5. Образное решение

На восприятие стеклянной перегородки с витражными вставками влияет еще один немаловажный фактор - цвет. Он определяет общее впечатление, которое складывается при первом взгляде на дизайнерское решение. Отталкиваясь от образного аналога, автор принимает нюансную цветовую гамму витража. Благодаря комбинации холодных и теплых тонов выбранного цвета можно добиться пластического впечатления и избежать “раздробленности” витража. Выбор цвета в данном случае зависит от виденья дизайнера, однако следует принимать во внимание, что витраж не просто декорирует пространство интерьера, но преобразует его: проникающие в помещение потоки окрашенного света рассеивают повсюду разноцветные блики, кроме того витраж меняет характер эмоционального восприятия интерьера в зависимости от освещения, времени суток и, главным образом, от цветового решения витража.

Следует отметить еще один немаловажный фактор, влияющий на общее восприятие трансформируемой перегородки в интерьере - соподчиненность и соразмерность пространства, габаритов изделия и пропорций человеческого тела, то есть **масштабность**. В данном случае ключевым параметром выступает высота потолка в помещении. При стандартной высоте потолка типовой современной новостройки в 2,5 метра уместна будет перегородка во всю стену. Стоит отметить, что для такой перегородки механизм раздвижной системы целесообразно встроить в перекрытие потолка, с одной стороны, чтобы детали фурнитуры не мешали восприятию доминирующей формы - витражного листка, а с другой, чтобы обеспечить бесшумность движения створок, а также чистоту и цельность пола смежных помещений (Рис.6, а). При высоте потолка от 3 метров перегородка во всю стену становится слишком габаритной и несоразмерной пространству и человеку. В таком случае целесообразно сохранить высоту трансформируемой перегородки в 2,5 метра, заделав отверстие до потолка стационарной каркасной перегородкой, которая по стилевому решению переключается со остальными стенами помещения. Механизм раздвижной системы в данном случае встраивается в толщу перегородки (Рис. 6, б).

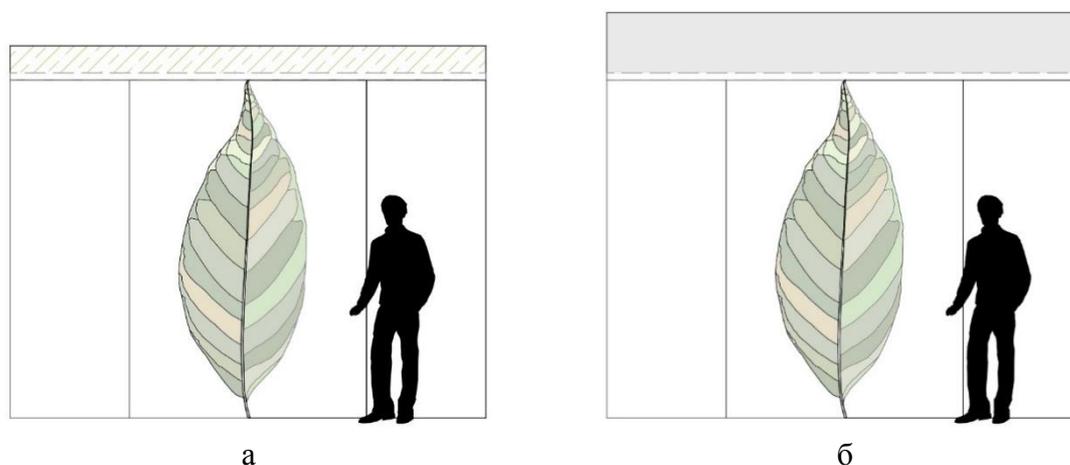


Рис. 6. Масштаб трансформируемой перегородки в помещении:  
а - при высоте потолка в 2,5 метра; б - при высоте потолка от 3 метров

На основе вышеизложенного материала статьи можно сделать некоторые выводы, касающиеся основных аспектов проектирования трансформируемых перегородок: главное - соподчиненность образного решения, формы и конструкции перегородки, а также ее материала и цветового решения с пространством. Согласованность всех перечисленных элементов и их соразмерность с человеческим масштабом позволяют рассматривать спроектированную перегородку, как пример полноценного дизайнерского решения.

### Список литературы

1. *Зингер Б.И.* Раздвижные двери, перегородки и солнцезащитные устройства: Справ. Пособие. М.: Стройиздат, 1994. 126 с.
2. *Шродер У.* Вариантная планировка домов и квартир: Планировочные решения с учетом численности и образа жизни семьи / Пер. с нем. Н.Л. Кораблевой. М.: Стройиздат, 1984. 232 с.
3. *Пономарев В.А.* Архитектурное конструирование: Учеб. Для вузов. М.: «Архитектура»-С, 2008. 736 с.
4. *Михайлов С.М.* История дизайна. Том 1: учеб. Для вузов. М.: «Союз Дизайнеров России», 2002. 270 с.

5. *Ефимов А.В.* Дизайн архитектурной среды: Учеб. Для вузов / Г.Б. Минервин, А.П. Ермолаев, В.Т. Шимко, А.В. Ефимов и др. М.: Архитектура-С, 2006. 504 с.

#### References

1. Zinger B.I. *Razdvizhnye dveri, peregorodki i solncezashhitnye ustrojstva* [Sliding doors, partitions and sun protection devices.]: Sprav. Posobie. Moscow: Strojizdat, 1994. 126 pp. (in Rus.)
2. Shroder U. *VARIANTNAJA PLANIROVKA DOMOV I KVARTIR: PLANIROVOCHNYE RESHENIJA S UCHEM CHISLENNOSTI I OBRAZA ZHIZNI SEM'I* [Variable usable houses and apartments] / Per. s nem. N.L. Korablevoj. Moscow: Strojizdat, 1984. 232 pp. (in Rus.)
3. Ponomarev V.A. *Arhitekturnoe konstruirovanie* [The architectural constructing]: Ucheb. Dlja vuzov. Moscow: «Arhitektura»-S, 2008. 736 pp. (in Rus.)
4. Mihajlov S.M. *Istorija dizajna* [The History of Design]. Tom 1: ucheb. Dlja vuzov. – Moscow: «Sojuz Dizajnerov Rossii», 2002. 270 pp. (in Rus.)
5. Efimov A.V. *Dizajn arhitekturnoj sredy*: Ucheb. Dlja vuzov [The design of architectural environment]. Moscow: Arhitektura-S, 2006. 504 pp. (in Rus.)

УДК 687.11

**Е.О. Баланов, К.В. Перминова, И.А. Хромеева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

#### **КОНСТРУКТИВНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

© Е.О. Баланов, К.В. Перминова, И.А. Хромеева

*В статье рассматриваются особенности проектирования мужского спортивного костюма с регулируемым объемом в области низа куртки, низа рукавов, низа брюк, пояса брюк из полимерного материала с водо- и ветрозащитными свойствами.*

**Ключевые слова:** мужской спортивный костюм, регулирование объема элементов изделия, полимерные материалы

**E.O. Balanov, K.V. Perminova, I.A. Khromeeva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

#### **DESIGN ENGINEERING AND TECHNOLOGICAL FEATURES OF DESIGNING OF A GARMENT MADE OF POLYMER MATERIALS**

*The article contains the design features of a men's sport tracksuit made of polymeric materials with water and wind protection properties with an adjustable size in the area of the bottom of the jacket, the bottom of the sleeves, the bottom of the trousers, the waistband of the trousers.*

**Keywords:** men's tracksuit, adjustable garment element's size, polymeric materials

Спортивный образ жизни уже достаточно давно стал массовым. И одним из атрибутов такого образа жизни стал спортивный костюм – комплект мужской или женской бытовой одежды, состоящий из двух элементов – брюк и куртки (часто с центральной застежкой на тесьму-молнию). Первоначально он разрабатывался для ношения поверх одежды для выступлений (например, плавок или купального костюма или футболки и шорт). Однако с течением времени спортивный костюм стал частью моды и, зачастую, используется не только спортсменами, но и широкими массами, а также присутствует в коллекциях как спортивных брендов, так и известных дизайнеров.

В «Стратегии развития легкой промышленности в Российской Федерации на период до 2025 года», подготовленной Министерством промышленности и торговли Российской Федерации, последние 20 лет отмечается падение доли натуральных волокон (хлопок – 30-35%) в пользу синтетических (полиэфирные волокна – 45-50%) с прогнозом к 2025 году 25%-60% соответственно; общий экономический тренд на разделение труда в легкой промышленности и перенос швейного производства, как отрасли с относительно высоким количеством ручного труда и высокой трудоемкостью, в страны Юго-Восточной Азии. Потеря Россией источников натурального сырья (в основном, хлопка), волатильность цен на сырье подталкивают к развитию индустрии в направлении технического и специального текстиля, потребность в котором существенно растет, особенно в областях защитной одежды, медицины, транспорта, строительства и сельского хозяйства. Основные возможности в развитии швейного производства – это изготовление продукции с низкой долей ручного труда – трикотажных изделий (базовый и домашний текстиль), изделия из полимерных материалов (различные варианты как бытовой, так специальной и защитной одежды) [1].

Сейчас объективная действительность диктует как можно более частое обновление ассортимента текстильных компаний, когда количество выпускаемых коллекций уже гораздо больше чем осень-весна и зима лето – можно наблюдать разнообразные промежуточные коллекции, капсульные, коллекции, разработанные при сотрудничестве с другой маркой или дизайнером [2]. Изделие устаревает, зачастую не по причине физического, а морального износа. Поэтому важной составляющей в процессе разработки становится постоянный поиск новых художественно-эстетических решений: от колористических до конструктивных изысканий. Вместе с этим одним из приоритетных направлений является создание материалов, облегченных по своей массе, но при этом, обладающих высокими показателями гигроскопичности, теплозащитности, стойкости к износу, растяжимости. Более всего означенным требованиям отвечают полимерные волокна. Они используются в промышленности уже более 50 лет [3], при этом постоянно совершенствуясь. Использование подобных материалов неизбежно влечет за собой и изменение конструкторско-технологического процесса изготовления одежды из них.

В работе рассматривается проектирование мужского спортивного костюма для повседневной эксплуатации (рисунок 1). Одной из отличительных черт является применение регулировки объема низа куртки, низа рукавов, низа брюк, пояса брюк с помощью пат с использованием контактной ленты велькро (рисунок 2). При этом для регулирования объема элемента в сторону уменьшения концы пат помещаются в специальные внутренние отсеки на деталях костюма, что уменьшает вероятность случайного изменения достигнутого объема, улучшает эстетические характеристики и

эргономику, например, исключая ситуации, когда свободный конец паты с велькро мог бы вступить в контакт с какими-либо иными поверхностями.

Материалы для костюмов должны отвечать потребительским и технико-экономическим требованиям. К изделиям для занятий спортом предъявляют целый комплекс серьезных требований, а именно: высокую паропроницаемость для отведения пота; повышенные требования к теплозащите для поддержания оптимального уровня температуры в пододежном слое; изделия должны обладать высокой воздухопроницаемостью для достаточной вентилируемости внутреннего пространства; высокой износостойкостью – так как спортивная активность состоит из многочисленных повторяющихся движений; малосминаемостью. Эксплуатация изделия вне помещений ставит одной из задач создание соответствующего атмосферозащитного слоя. В качестве материалов для этого слоя могут служить материалы с водной и ветровой защитой. Рассматриваемое изделие разрабатывается с использованием ткани Cats Eye с водоотталкивающими свойствами, покрытием AntiFrost, обладающей при этом способностью выводить излишнюю влагу наружу [4]. Изнаночная сторона с покрытием PU предполагает использование подкладки в изделии как из гигиенических соображений, так и для снижения износа материала верха. Целесообразно применять в таких случаях разнообразные сетки, не препятствующие отведению влаги, такие как, например, полиэфирное трикотажное полотно с ячеистой структурой Micro Карра («ложная сетка»), обладающее высокой износостойкостью и при этом низким коэффициентом удержания влаги, что позволяет эффективно выводить излишнюю влагу.

Подобные материалы требуют особенного подхода в процессе изготовления изделия, например, практически исключая операции влажно-тепловой обработки, что отражается как в конструкции, так и в применяемой технологии обработки.



Рис. 1. Мужской спортивный костюм

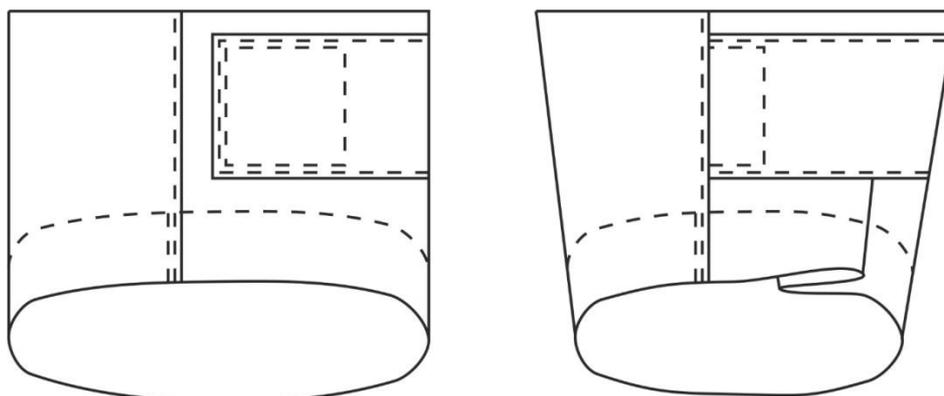


Рис. 2. Регулировка объема низа рукава патой с лентой велкро

Что касается конструктивных особенностей, то с учетом вышеозначенных рекомендаций необходимо уменьшать количество ручных операций, операций влажно-тепловой обработки с помощью проектирования таких деталей, которые позволят оптимизировать процесс сборки изделия. Таким образом, общее конструктивное решение должно иметь минимально необходимое количество швов, избегая необоснованного членения деталей, что позволит уменьшить трудоемкость изделий, способствуя повышению производительности труда, уменьшению себестоимости изделия, снижению требований к квалификации операторов швейных машин. Также при разработке конструкции рекомендуется спрямление срезов, что позволяет избегать операций по соединению деталей по сложным линиям. Моделирование вытачек позволяет отказаться от операций влажно-тепловой обработки на концах вытачек. Ширина сетки, общий объем изделия допускает перенос вытачек в срез проймы. При этом положение вытачки на уровне талии позволяет сместить вытачку в шов притачивания нижней части переда. Регулировка низа куртки происходит за счет кнопок на застроченных складках, расположенных на отрезной детали низа куртки, а также паты с лентой велкро. Складки переходят с отрезной детали куртки на спинку на 5 см. При этом целесообразно применять неклеевой прокладочный материал для придания жесткости и формы складкам. Для упрощения обработки нагрудного кармана предполагается отрезная деталь по левой части переда. Таким образом, исключается необходимость в разрезании входа в карман. Изделие предполагает высокий (выше уровня подбородка) воротник-стойку, поэтому чтобы избежать трения материала верха о кожу лица или шеи необходимо запроектировать отведение верхних точек по концам воротника в соответствии с антропометрией человека. В изделиях с центральной застежкой на тесьму-молнию рекомендуется использовать откосок-планку, который позволит избежать ситуации попадания одежды под курткой под зубья тесьмы-молнии при застегивании изделия. При этом нижнюю деталь откоска-планки рекомендуется изготавливать из флиса.

В части технологического проектирования сведение операций влажно-тепловой обработки к минимальному количеству предполагает настрачивать припуски на запасы швов на детали на доступных участках. При обработке пат для исключения ручной операции по вывертыванию углов конца детали предусматривается обтачивать нижний срез детали с подогнутыми припусками шва по концам с последующим прокладыванием отделочной строчки по всему периметру. Такой технологический прием существенно упрощает метод обработки паты. Таким образом, обработанная деталь имеет четкие углы на концах (рисунок 3).

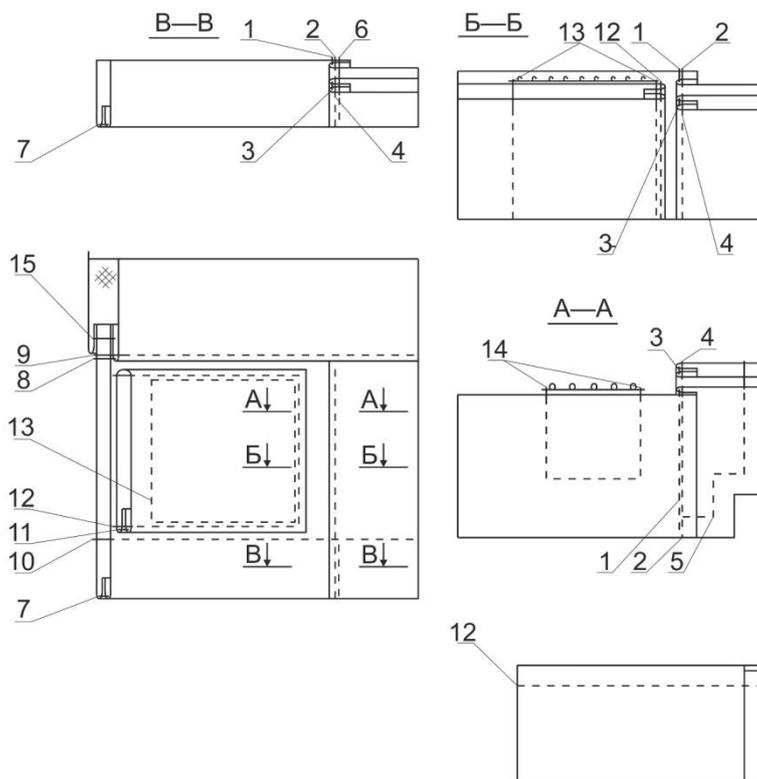


Рис. 3. Сборочная схема обработки низа рукавов

Изменения, произошедшие за последнее время в материалах, технологиях, в самой структуре модной индустрии серьезно расширили ассортимент швейных изделий, что неизбежно повлияло на весь процесс разработки и проектирования изделий. Это выражается в дальнейшем разделении и специализации направлений в разработке одежды: различные виды спортивной и тренировочной одежды, одежда для активного отдыха и туризма, специальная и защитная одежда и т.д. Насколько конечный продукт будет удовлетворять требованиям потребителей во многом зависит и от работы специалистов: дизайнеров, конструкторов и технологов, от степени их компетентности и изучения того вида деятельности, для которого разрабатывается одежда.

### Список литературы

1. Минпромторг: Проект «Стратегия развития легкой промышленности в Российской Федерации на период до 2025 года» [http://minpromtorg.gov.ru/docs/#!/proekt\\_strategiya\\_razvitiya\\_legkoy\\_promyshlennosti\\_v\\_rossiyskoy\\_federacii\\_na\\_period\\_do\\_2025\\_goda\\_1](http://minpromtorg.gov.ru/docs/#!/proekt_strategiya_razvitiya_legkoy_promyshlennosti_v_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2025_goda_1) (дата обращения 13.04.2019)
2. Линч А., Штраус М. Изменения в моде: причины и следствия. Минск: Гревцов Паблицер, 2009. 280 с.
3. Тухбатуллина Л.М., Салахова Л.И., Сабирзянова Е.Ф., Подбор конфекционного пакета полимерных материалов для спортивной одежды // Вестник Казанского технологического университета. 2014
4. Ткани оптом от «Балтийский текстиль». <http://www.balttex.ru/baltcatalog/kurtochnye-tkani/tkani-kurtochnye/tkan-cats-eye.html> (дата обращения 13.04.2019)

## References

1. Minpromtorg : Proekt «Strategiya razvitiya legkoy promyshlennosti v Rossiyskoy Federatsii na period do 2025 goda» [http://minpromtorg.gov.ru/docs/#!proekt\\_strategiya\\_razvitiya\\_legkoy\\_promyshlennosti\\_v\\_rossiyskoy\\_federacii\\_na\\_period\\_do\\_2025\\_goda\\_1](http://minpromtorg.gov.ru/docs/#!proekt_strategiya_razvitiya_legkoy_promyshlennosti_v_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2025_goda_1) (date accessed: 13.04.2019)
2. Lynch A., Strauss M. *Izmeneniya v mode: pricini i sledstviya* [Changing fashion: A critical introduction to trend analysis and meaning]. Minsk: Grevtsov Publisher, 2009. 280 pp. (in Rus.).
3. Tukhbatullina L.M., Salakhova L.I., Sabirzyanova E.F., Podbor konvekzionnogo paketa polimernix materialov dlya sportivnoi odezdi [Selection of a package of polymeric materials for sportswear] *Vestnik Kazanskogo Tekhnologicheskogo Universiteta*. 2014. (in Rus.).
4. Tkani optom ot «Baltiyskiy Textil». <http://www.balttex.ru/baltcatalog/kurtochnye-tkani/tkani-kurtochnye/tkan-cats-eye.html> [Textil opt «Baltiyskiy Textil»] (date accessed: 13.04.2019)

УДК 687.18

**Е.С. Кильдячкова, Н.В. Анисимова, Д.Я.Тарасова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **РАЗРАБОТКА ВОРОТНИКОВ НА ОСНОВЕ МЕТОДА КОНСТРУИРОВАНИЯ ЯПОНСКОГО ДИЗАЙНЕРА-КОНСТРУКТОРА SHINGO SATO**

© Е.С. Кильдячкова, Н.В. Анисимова, Д.Я.Тарасова, 2019

*В статье представлены результаты применения методики конструирования японского дизайнера-конструктора Shingo Sato при создании воротников. Изучены основные особенности методики и на ее основе разработан воротник для джинсовой куртки.*

**Ключевые слова:** Шинго Сато, воротник, макетирование, конструирование, базовая конструкция

**E.S. Kildyachkova , N.V. Anisimova, D.Ya.Tarasova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **DEVELOPMENT OF COLLARS BASED ON THE CONSTRUCTION METHOD OF THE JAPANESE DESIGNER-DESIGNER OF THE SHINGO SATO**

*The article presents the results of applying the design methodology of the japanese designer shingo sato when creating collars. the main features of the technique are investigated and a collar for a denim jacket is developed on its basis.*

**Keywords:** Shingo Sato, collar, prototyping, design, basic design

Shingo Sato – японский конструктор и дизайнер. Он является одним из представителей нового движения в мире fashion – индустрии – трансформированной реконструкции костюма [1]. Это направление представляет собой комбинацию двухмерного плоскостного конструирования костюма и трехмерной наколки на манекене. При этом процесс конструирования становится более интересным и гибким, так как конструктор превращается в дизайнера. Главная цель – разрушить границы привычного инженерно-конструкторского подхода к созданию формы. Данная методика позволяет экспериментировать с формой изделий, получить новые решения при получении модельных конструкций.

В своих моделях Shingo Sato комбинирует принципы оригами, плоскостного кроя и драпировки. Он придает построенным на плоскости формам 3D-эффекты, применяя различные геометрические рисунки, играя с фактурами и цветом материалов. Готовое изделие в исполнении Shingo Sato – это загадка, так как конструктивные линии одежды переведены в декоративные линии [2].

Представленная работа посвящена разработке элементов, полученных вследствие применения методики трансформированной реконструкции костюма и использовании полученных форм в изделиях повседневной носки.

В качестве элементов для рассмотрения были выбраны три формы воротников и на их основе разработан воротник для джинсовой куртки.

Основа рассматриваемой методики - наличие базовой конструкции, на которой намечают необходимые конструктивные линии или присоединяют элементы деталей, полученных в результате наколки. Кроме того обязательно необходимо расставить надсечки на всех деталях изделия. Схема получения изделия или элементов изделия по данной методике представлена на рисунке 1.



Рис.1. Схема получения изделия по методике конструирования Shingo Sato

По изучаемой методике было проработано три формы многослойных воротников. Первая форма получена на основе конструкции стояче-отложного воротника. Лекала стойки, верхнего и нижнего воротника не меняются, изменяется конструкция деталей внутренних воротников, их количество может быть любым, а соответственно и объем формы воротника. В данном случае было выкроено 12 деталей воротника и две детали стойки воротника – нижняя и верхняя. Детали воротника

обтачиваются. Полученный макет формы воротника и комплект лекал, необходимый для его изготовления, представлены на рисунке 2.

Вторая форма воротника получена макетным способом. После нанесения разметки необходимых конструктивных линий и введения дополнительных деталей разработано 6 основных лекал, необходимых для его изготовления. Лекала воротника и полученный макет представлены на рисунке 3. Количество внутренних деталей воротника также, как и в предыдущем воротнике, может меняться в зависимости от задумки дизайнера.

Третья форма воротника прорабатывалась на основе конструкции воротника на изделии с отворотами на лацкан. В представленном варианте формы воротника добавлены следующие детали: дополнительный подборт и внешний воротник, который втачивается по концам и отлету в шов обтачивания верхнего воротника нижним. Для макета, представленного на рисунке 4, было выкроено 8 деталей воротника, без учета деталей спинки, полочки и стойки. Лекала полученного воротника и фотография макета на манекене представлены на рисунке 4.

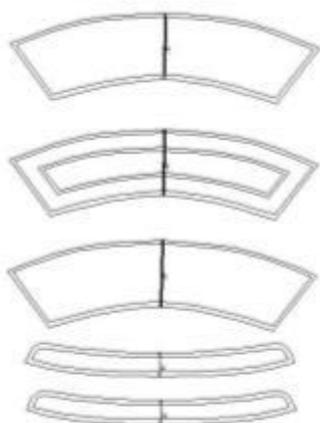


Рис.2. Лекала стояче-отложного воротника и фотография макета на манекене

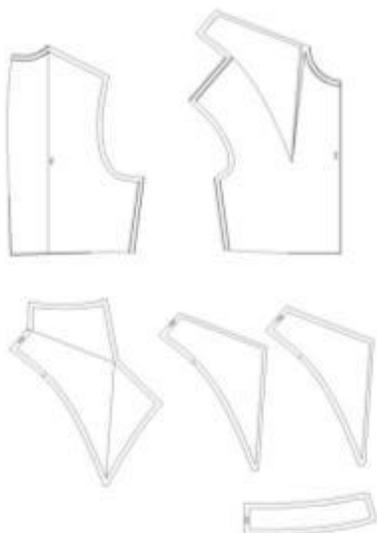


Рис.3. Лекала воротника и фотография макета на манекене



Рис.4. Лекала воротника с лацканом и фотография макета на манекене

Последовательность создания воротника в проектируемом изделии для повседневной носки – джинсовой куртке следующая:

- получение деталей воротника макетным способом;
- разработка методов обработки воротника;
- разработка основных лекал для отшива воротника.

Методы обработки воротника представлены на рисунке 5, лекала и фотография готового воротника в изделии - на рисунке 6.

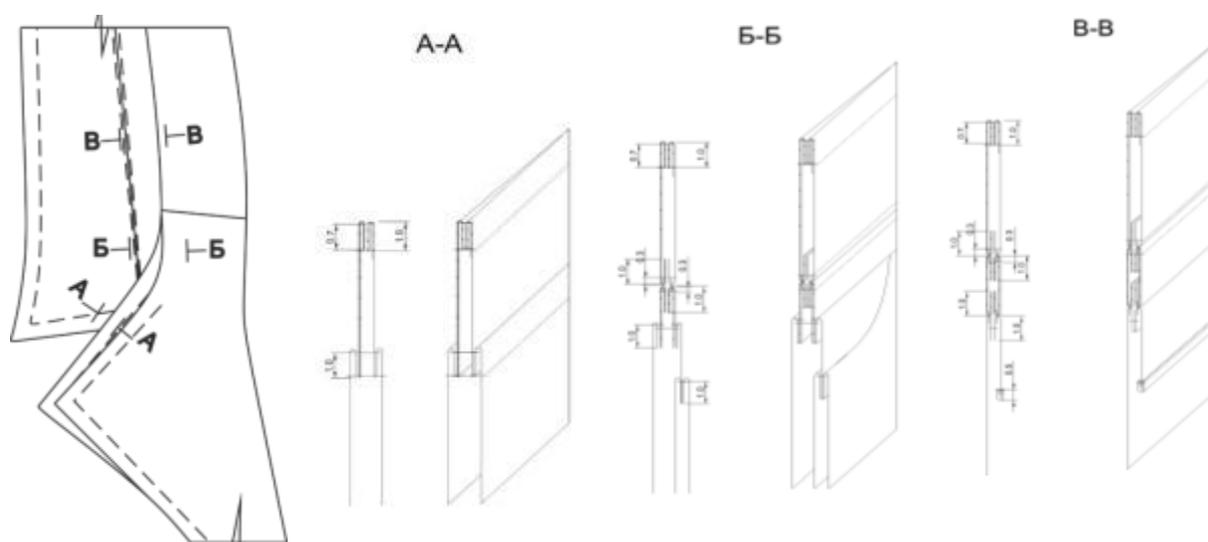


Рис.5. Схема обработки воротника джинсовой куртки



Рис.6. Лекала воротника джинсовой куртки и фотография готового изделия

Таким образом, были разработаны: последовательность выполнения приемов преобразования конкретных базовых конструкций в необходимую форму и объем, соответствующий творческому замыслу; макеты трех форм многослойных воротников; комплекты необходимых для их изготовления лекал; методы обработки; изготовлено авторское изделие с применением комбинации двухмерного плоскостного конструирования костюма и трехмерной накладки на манекене.

### Список литературы

1. Японский дизайнер одежды Shingo Sato. URL: [https://isew.online/shingo\\_sato-2/](https://isew.online/shingo_sato-2/) (дата обращения 29.03.2019)
2. TR Cutting School. URL: <https://www.facebook.com/trcuttingschool/> (дата обращения 30.03.2019)

### References

1. Yaponskiy dizayner odezhdy Shingo Sato. URL: [https://isew.online/shingo\\_sato-2/](https://isew.online/shingo_sato-2/) [Japanese fashion designer Shingo Sato]. (date accessed: 29.03.2019)
2. TR Cutting School URL: <https://www.facebook.com/trcuttingschool/> [TR Cutting School]. (date accessed: 30.03.2019)

УДК 687.01; 687.122

**В.Р. Цой**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **КРАФТ – НЕОТЪЕМЛЕМЫЙ ЭЛЕМЕНТ КОСТЮМОВ ДЛЯ КОСПЛЕЯ**

© В.Р. Цой, 2019

*В статье рассматривается появление термина «крафт» в косплее, материалы, применяемые для его создания. Приводится пример проектирования элемента костюма с применением программы для 3-х мерного проектирования LookStailorX.*

**Ключевые слова:** аниме, косплей, крафт, доспехи, образ.

**V.R. Tsoi**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **CRAFT IS AN INTEGRAL ELEMENT OF COSPLAY COSTUMES**

*The article discusses the emergence of the term "craft" in cosplay, the materials used to create it. An example of designing an element of a costume with the use of the program for three-dimensional design of LookStailorX is given.*

**Keywords:** anime, cosplay, craft, festival, armor, image

Косплей (от англ. costume play – «костюмированная игра») – переодевание и изготовление костюмов известных персонажей аниме, фильмов, книг, сериалов [1].

Это увлечение пришло из Японии. Важной задачей косплея является точное создание образа и передача характера персонажа, максимально соответствующее оригиналу. В странах восходящего солнца большой популярностью пользуется японская мультипликация – аниме. Она и стала источником для создания косплея.

После 2000 года косплей распространился по всему миру, включая Россию. Многие любители аниме с удовольствием сделали косплей своим хобби. После 2010 года в крупных городах России начали организовывать первые косплей фестивали. Косплей стал новой молодежной субкультурой.

Персонажи, взятые за основу в косплее, могут быть из аниме разного жанра - это может быть костюм японской школьной формы или героя из фантазийной истории. Каждый косплеер хочет воплотить сложный неповторимый образ, который удивит всех. Большой популярностью сейчас пользуются сложные костюмы рыцарей, волшебников, магов, эльфов и воинов. Облачения этих персонажей часто включают в себя сложные доспехи, шлемы, накладки и щитки из металла и камня. Они предназначены для защиты жизненно важных органов персонажей при сражении с врагом, монстром или драконом.

Разнообразные костюмы из ткани не вызывают никаких проблем, а повторить сложные детали из металла и камня очень трудно. Участники косплея могут быть из разных возрастных групп. Уровень финансового дохода так же отличается, и не многие

могут позволить себе костюм из настоящего металла, как у персонажа в аниме. Поэтому косплееры с более ограниченным бюджетом пытаются найти альтернативные материалы для создания костюмов и их элементов. Они начали изготавливать детали из различных строительных материалов, что является более экономично и функционально для показа на фестивале, ведь доспех, представленный в аниме будет очень дорого и трудно изготовить из настоящего металла, поэтому они используют листы пластика и окрашивают его в соответствии с оригинальным костюмом персонажа в аниме.

Элементы костюма из различных строительных материалов называются крафт.

Слово "крафт" корнями уходит в английский язык — англ. "craft" обозначает "ремесло" или "умение". В русский язык слово вошло как "производство товаров небольшими партиями, под заказ, часто вручную" При этом потребителям обещают лучшее качество и уникальность товара, так как небольшой объем производства позволяет контролировать каждую единицу товара. Сегодня это слово широко используется для выделения эксклюзивных категорий товара. [2]

В косплее крафт – это не только доспехи, а также аксессуары, оружие, дополнительные вставки, щитки, накладки и т.д. Более опытные косплееры иногда изготавливают крафт на заказ, помогая другим любителям создавать желанные образы.

На данный момент крафт пользуется большим спросом и популярностью среди косплееров, т.к. это экономически выгодно. В интернете можно найти много информации о создании элементов костюма из различных строительных материалов.

Доспехи, нарисованные в аниме, делятся на несколько классов:

- Комплект из доспехов (рисунок 1 а)
- Нагрудник (рисунок 1 б, в)
- Наплечник, наручи (рисунок 1 а, б, в)
- Наколенник, наголенник и набедренник (рисунок 1 а, в)
- Шлем (рисунок 1 а, б).



Рис.1. Костюмы героев аниме с различными видами доспехов

Исходя из функционального значения элементы крафта должны соответствовать фигуре человека и не сковывать движения, они должны быть не очень тяжелыми и комбинироваться с текстильными материалами в гигиенических целях.

Костюмы с доспехами так же делятся по зонам защиты тела:

- Костюм, полностью состоящий из доспеха, защищающий все части тела. Комбинируется с текстильными материалами и под элементы доспеха надевается трико или брюки с облегающим верхом.

- Костюм с нагрудником. Элемент костюма занимает примерно 1/3 часть по площади от всего костюма. Комбинируется с текстильными материалами или одеждой. Защищает грудную клетку и жизненно важные органы от повреждений в бою. (рисунок 1 а) Нагрудник может быть различной длины: под грудью, до линии талии, ниже линии талии, все зависит от дизайна художника и функциональных значений доспеха.

- Костюм с наплечниками или наручами. Они могут занимать примерно 1/5 часть по площади от всего костюма, а могут быть с большими декоративными элементами, занимая большую область. Защищают плечевой сустав и руки от повреждений.

- Комбинированный доспех (состоящий из нескольких элементов). В отличие от костюма, полностью состоящий из доспехов, комбинированный доспех сочетает в себе элементы доспеха по верх одежды, это могут быть различные щиты, не облегающие фигуру.

Костюмы для женской фигуры более сложные. Форма женской груди представляет собой сложную пространственную поверхность для моделирования доспеха из не текстильного материала, поэтому женский нагрудник вызывает наибольший интерес.

Проанализировав различные варианты нагрудников, можно сделать выводы, что они все очень похожи по форме, отличия есть лишь в площади защищаемого тела, конфигурации граничных участков и наличии декоративных элементов. Можно выделить три самых распространенных вида (рисунок 2).

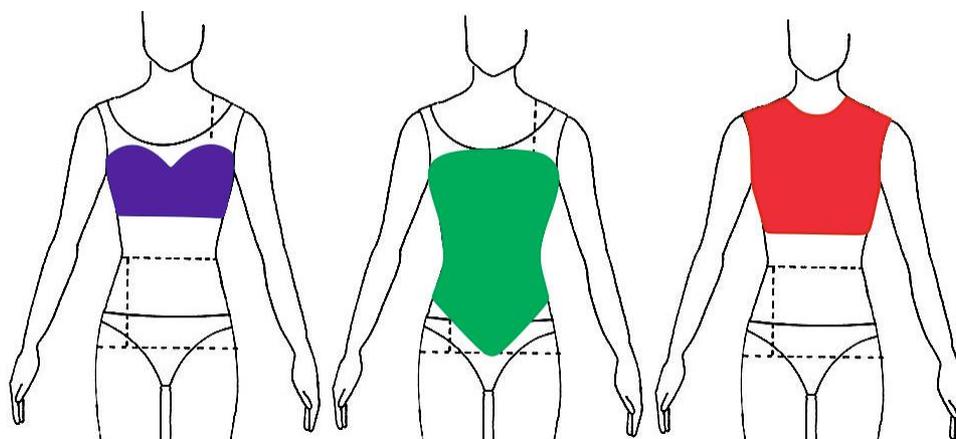


Рис. 2. Варианты силуэтов женского нагрудника

В зависимости от материала будет варьироваться количество членений в изделии, т.к. не гибкие материалы плохо ложатся на объемную фигуру и для придания им формы нужны дополнительные членения, в то время, как для гибкого материала можно использовать минимальное количество деталей.

Для создания крафта косплееры начали использовать различные материалы. Раньше использовали только папье-маше, полимерную глину для лепки и картон. Никто бы не мог подумать, что со временем любители японской культуры дойдут до использования строительных материалов, таких как «Изолон», «Eva Foam», «ПВХ пластика», «Пеноплекс» и другие строительные материалы, находящиеся под рукой.

Папье-маше очень удобный способ создания необычных форм, но из-за большого слоя клея и бумаги форма становится очень тяжелой и не практичной в

использовании. Поэтому этот метод используют для создания мелких деталей, заколок, пуговиц, небольших масок, рогов или имитации животных. Постепенно папье-маше заменили монтажной пеной. Пена имеет пористую структуру, за счет этого она легче и из большого куска можно сразу вырезать нужную форму или доклеить недостающие детали. Монтажную пену используют как для крафта большого размера – оружия, доспехов, так и для создания аксессуаров. Но в пористой структуре есть свои минусы, форму можно повредить, надавив на нее. Поэтому для укрепления используют различные методы покрытия: шпаклевка или грунтовка, возможно использование тонкого слоя папье-маше

Для создания больших форм косплееры используют листовые материалы, такие как пеноплекс или ПВХ листы. Пеноплекс - это теплоизоляционный материал. Усовершенствованная версия пенопласта. В строительстве используется для утепления стен, а в косплее – хороший материал для создания атрибутики. Он бывает разной толщины, имеет не большую пористую структуру, что делает материал легким, но также уязвимым к повреждениям. Требуется обработки после вырезания формы. ПВХ листы в косплее очень распространены, используются для создания имитации оружия или доспехов. Единственная проблема при использовании – не эластичность материала, чтобы придать листу нужную форму ее нужно нагреть строительным или обычным феном. Или же соединять детали по частям.

EVA foam или «ева-пенка» такой же листовой материал, но в отличие от пеноплекса и ПВХ листов имеет мягкую гибкую структуру. Этот материал является прекрасным вариантом для создания оружия и доспехов, которое можно использовать как непосредственно для тренировок, так и для постановки боевых ролевых сцен и представлений. Материал позволяет поддерживать высокую детальность подобных проектов, малый вес позволит создавать крупногабаритные конструкции, не замыкая свое творчество в рамках физических ограничений.

Среди вышеперечисленных материалов можно выделить ПВХ листы, как самый легко доступный материал. Он продается в строительных магазинах, разной толщины и разного периметра. Для костюма можно подобрать нужный размер листа и расположить на нем детали будущего доспеха.

Для проектирования одежды существует множество программ. В настоящее время на рынке программных продуктов представлено большое количество систем автоматизированного проектирования одежды, как зарубежного, так и отечественного производства. В этих программах можно спроектировать развертку желаемого доспеха или нагрудника.

Приведем пример на программе LookStailorX [3]. Это программа предназначена для трехмерного проектирования и моделирования одежды, позволяет делать развертки лекал с 3-х мерного манекена. Можно менять размерные признаки манекена, степень прилегания одежды и указывать линии членения, вытачки и т.д. непосредственно на 3-х мерном манекене. На экране открывается 4 окна с разными видами (рисунок 3). В разделе «Манекен» можно выбрать манекен стандартного размера или задать свои параметры. В разделе «Одежда» можно регулировать объем и наполненность одежды перемещая точки, изменять степень прилегания и создавать нужную форму. Далее в разделе «Лекала» можно нанести линии членения, задать нужные вытачки.

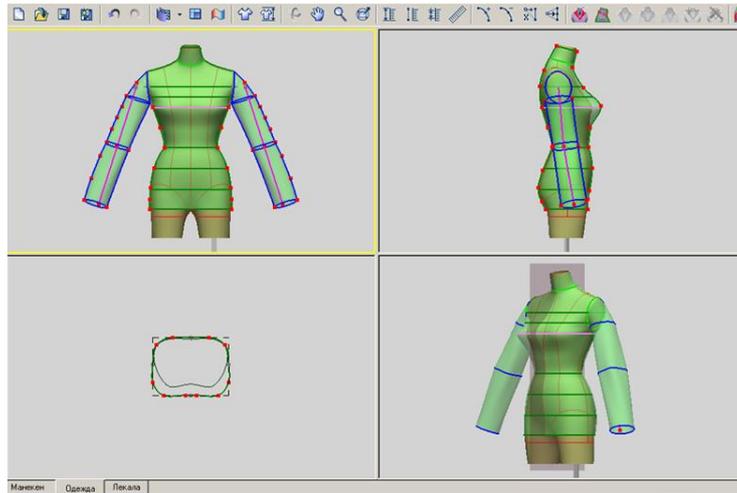


Рис.3. Экран программы LookStailorX

За основу проектирования возьмем персонажа из аниме Overlord [4] (рисунок 4 б) и спроектируем на 3-х мерном манекене примерную конструкцию нагрудника. (рисунок 4 а, в, г) Линии наносятся на сам манекен при помощи «Сплайна».

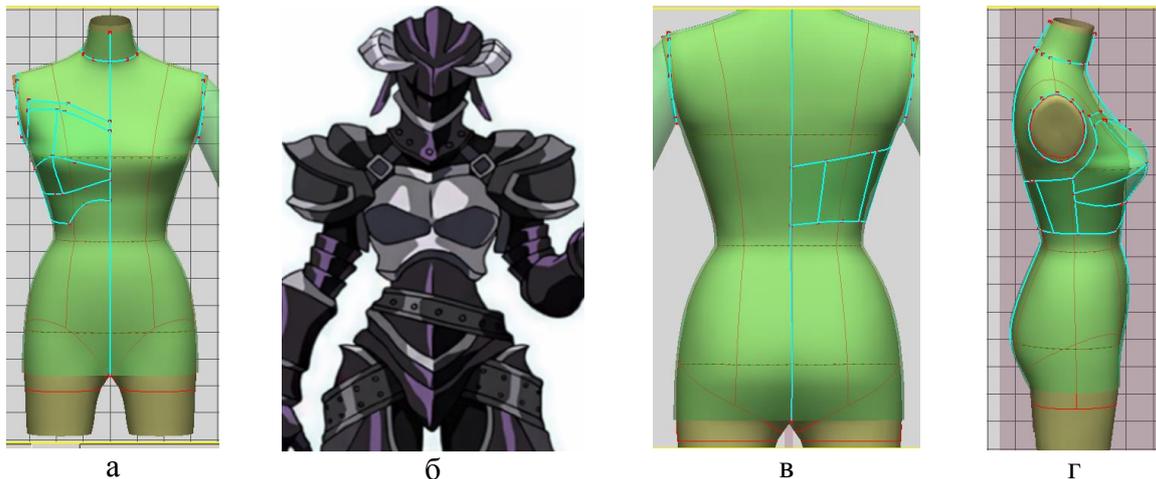


Рис.4. Проектирование в программе LookStailorX  
а – вид впереди; б – внешний вид персонажа; в – вид сзади; г – вид сбоку

После построения нужной формы каждую деталь можно вывести в отдельное окно, как лекало. Полученные детали можно распечатать и применить для создания нагрудника (рисунок 5).

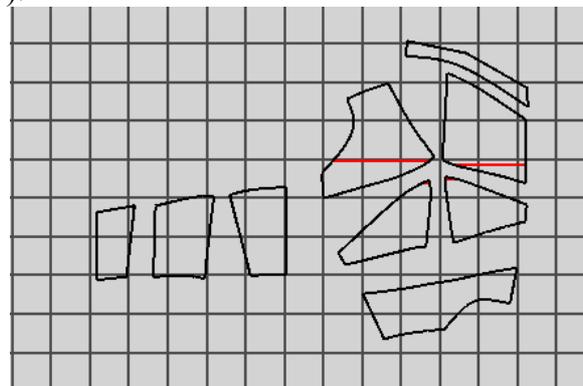


Рис. 5. Детали нагрудника

### Список литературы

1. Косплей. URL <https://ru.wikipedia.org/wiki/Косплей> (дата обращения: 15.03.2019)
2. Крафт. URL <http://www.kgb-ls.kz/articles/proyasnyаем-slova/189-chto-znachit-kraft> (дата обращения: 15.03.2019)
3. Программа «LookStailorX». URL <https://lookstailorx.software.informer.com> (дата обращения: 30.03.2019)
4. Аниме «Overlord». URL <https://ru.wikipedia.org/wiki/Overlord> (дата обращения: 30.03.2019)

### References

1. Cosplay. URL <https://ru.wikipedia.org/wiki/Cosplay> [Cosplay]. (date accessed: 15.03.2019)
2. Craft. URL <http://www.kgb-ls.kz/articles/proyasnyаем-slova/189-chto-znachit-kraft> [Craft]. (date accessed: 03/15/2019)
3. Programa “LookStailorX”. URL <https://lookstailorx.software.informer.com> [The program “LookStailorX”]. (date accessed: 30.03.2019)
4. Anime «Overlord». URL <https://ru.wikipedia.org/wiki/Overlord> [Anime «Overlord»]. (date accessed: 30.03.2019)

УДК 687.3

**Е.А. Ряшенцева, И.Ю. Моргоева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **ТРИКОТАЖ – ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ В ГАРДЕРОБЕ СОВРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ ЛЮБОГО ВОЗРАСТА**

© Е.А. Ряшенцева, И.Ю. Моргоева, 2019

*В данной статье рассматривается широкое распространение трикотажных изделий в жизни современной женщины, удобство и универсальность трикотажа, как материала, отвечающего самым высоким требованиям качества и тенденциям моды.*

**Ключевые слова:** трикотажное полотно, потребительские свойства трикотажа, широкие возможности разнообразия видов трикотажных полотен, трикотажный комплект одежды, жакет, брюки, футболка

**E.A. Ryashentseva, I.Yu. Morgoyeva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **KNITWEAR - THE BASIC MATERIAL IN THE WARDROBE OF THE MODERN WOMAN OF ANY AGE**

*This article discusses the wide distribution of knitwear in the life of modern women, the convenience and versatility of knitwear as a material that meets the highest quality requirements and fashion trends.*

**Keywords:** knitted fabric, consumer properties of knitwear, wide variety of types of knitted fabrics, knitted clothing set, jacket, pants, t-shirt

За последние десятилетия требования потребителей к одежде изменились. Сегодня главным в одежде считается чувство комфорта и легкость ухода за изделием. К одежде предъявляются новые требования: она должна обладать специфичными свойствами, которые необходимы в конкретной сфере деятельности человека, а также уметь изменять их в нужном человеку направлении под воздействием внешней среды, т.е. вырабатывать ответную реакцию. Одежда должна быть удобной, эстетической, эргономической, иметь способность подстраиваться под окружающую среду. Если учесть замечательные гигиенические свойства трикотажа – гигроскопичность, теплопроводность, несминаемость и способность выдерживать продолжительное использование, не изменяя внешнего вида, – станет понятно, почему одежда из трикотажа любима потребителем [1].

Свойства трикотажа зависят от сырья, волокнистого состава, строения и отделки, которые формируют геометрические, физические, механические, химические, гигиенические свойства. В трикотажном производстве широко применяют смешанную пряжу из натуральных и химических волокон в разных пропорциях и сочетаниях, всё активней внедряются новые разработки для придания дополнительных свойств трикотажному полотну. Говоря о синтетических нитях в целом, имеется в виду их новое поколение, разработанное на протяжении последних десятилетий и превосходящее по многим химико-физическим показателям, включая гигиенические, натуральные волокна [2].

Сочетать разные по свойствам волокна можно также при помощи рисунчатых эффектов на трикотажных полотнах и расширять за счёт этого ассортимент изделий. С помощью рисунчатых переплетений можно придать трикотажу свойства, улучшающие его качества: уменьшить распускаемость, растяжимость, повысить теплопроводность, упругость, объемность. Широкие возможности для получения многофункционального трикотажа открываются при использовании различных комбинированных переплетений. В зависимости от вида переплетения, можно получить необходимую структуру полотна. Вводя в петельную структуру накиды, возможно получить повышенную растяжимость в ширину и уменьшенную в длину; применяя протяжки, уменьшается растяжимость в ширину. Применяя различные виды пряжи, меняются свойства готового трикотажного полотна.

При помощи платированных переплетений из различных нитей образуется полотно с новыми свойствами. Например, петли изнаночной стороны образуются из хлопчатобумажной пряжи, придающей трикотажу большую прочность, а из шелковых нитей, придающих полотну красивый внешний вид, – петли лицевой стороны. Для внутреннего слоя одежды, находящегося в контакте с телом человека, отводящим влагу на вышерасположенный слой ткани – используются волокна, обладающие свойством водоотведения; а для верхнего слоя, который должен впитывать, а затем испарять – используют волокна, испаряющие влагу. Таким образом, сочетая различные волокна в полотне, решается несколько задач: достигаются необходимые технологические и экономические характеристики, а также воплощаются новые дизайнерские решения относительно внешнего вида трикотажного полотна [3].

Двадцатый век позволил трикотажу стать незаменимым при производстве нижнего белья и занятий спортом. Между петлями, которые образуются из нитей,

всегда есть место для воздуха. Эта специфика трикотажа делает его дышащим, объёмным и эластичным.

Мода в трикотаже, развиваясь с учетом общего направления моды в одежде, представляет в настоящее время самостоятельный раздел искусства моделирования и не подвержена столь частым изменениям, как в одежде в целом. Она более стабильна и вместе с тем более гибка. Из трикотажа возможно изготовить практически все изделия, выпускаемые швейной промышленностью.

Если в одежде из тканей особенное значение имеют силуэт, форма, линии (как конструктивные, так и декоративные), то в трикотаже они не являются главным фактором. Элегантность трикотажа подсказывает более простые формы. Разные линии, крой по косому направлению почти отсутствуют, если их и применяют, то лишь в небольшой части изделий, кроенных из полотен устойчивых переплетений.

Трикотаж сегодня – это не только дополнение к одежде. Трикотаж сегодня – это платья и костюмы, комплекты «двойки» и «тройки», легкие пальто, демисезонные и меховые жакеты, заменяющие мужские пиджаки, и великолепные спортивные костюмы. А также нарядные и актуальные вечерние туалеты. В настоящий момент, современный человек может быть одет в одежду из трикотажных полотен полностью, к любому сезону и случаю, начиная от нижнего белья и заканчивая верхней одеждой.

Трикотажная одежда не только красива, но удобна и практична. Основными факторами, определяющими моду в трикотаже, являются переплетения и орнаменты трикотажных полотен, цвет, силуэт и форма изделий, пропорций, характер деталей и отделок. Изменение моды в трикотаже в основном происходит путем изменения характера переплетений, рисунков, орнаментов, цветопластического решения отделки, путем создания новых пропорций в композиции трикотажной одежды.

Новая мода развивает и дополняет уже существующие формы, детали, линии, бережно сохраняет наиболее интересные и вместе с тем приемлемые для последующих лет предложения. Благодаря современным технологиям с помощью трикотажных полотен возможно воплотить в реальность практически любую дизайнерскую идею, используя разнообразие цветовой гаммы, фактур и плотностей. Оптимальное сочетание цены с высоким качеством – основной аргумент для приобретения большого количества видов трикотажной одежды.

Дизайнеры верхней одежды стали применять уникальное полотно для создания моделей платьев, жакетов, юбок, брюк и даже пальто. Вязаные головные уборы составляют уверенную конкуренцию меховым шапкам, благодаря удобству, обилию фасонов и особенной красоте. Современная мода немыслима без стильного и эстетичного трикотажа. Популярностью также пользуются всевозможные платья из трикотажа, которые сейчас так разнообразны и чудесны. Это длинные и мини, и средней длины – миди. Используется разнообразная отделка и принты: горошек, цветочек, полоска, абстракция, очень сдержанные цветовые решения и очень экстравагантные.

Среди трикотажного разнообразия огромную часть составляет верхняя одежда: трикотажные кардиганы, оверсайз модели, летние и весенние очень востребованы и актуальны. Многовариантная по стилю вязка позволяет сочетать трикотажные кардиганы и жакеты с изделиями самых разных стилевых направлений.

Кутюрье настолько уверенно чувствуют себя в производстве изделий из трикотажа, что стали создавать и трикотажные костюмы – деловые, для романтических встреч, которые могут быть в комплекте как с юбками, так и с брюками (рис. 1, 2). Трикотаж окружает нас повсеместно. Наша кожа окутана трикотажем. Таким мягким, нежным и согревающим материалом или охлаждающим и дающим тонус. Помимо прочего найдутся и трикотажные джемпера, свитера и пуловеры, которые так удобно

сочетать с юбками и брюками. Трикотажные блузки, как удобны, легки и воздушны они в деловой среде, в четком, подчас жестком офисном режиме работы. Мегаобъемные кофты крупной вязки с принтами и орнаментами сделают образ с трикотажной одеждой изумительным и запоминающимся. Также мы не можем обойтись без модных кофт с нестандартными рукавами, прорезями, рваностями, ассиметричной формы, которые придадут легкость и нетривиальность повседневным комплектам. Вариативность моделей юбок позволяет выбрать на любой вкус – мини, миди, с запахом, с воланами, разрезами, карандаш и расклешенные, тонкие и плотные. Носить юбки из трикотажа можно и с рубашками в офис, и создавать изумительные городские образы с пуловерами и джемперами[4].



Рис. 1. Коллекция Дживенши (Givenchy)



Рис. 2. Коллекция Сент-Джон ( St\_John)

Так современный комфортный гардероб стал невообразим без трикотажа. Трикотаж для мастера конструктора или художника – это материал с бесконечностью вариантов и возможностей. Трикотажные полотна выпускаются с таким многообразием видов, что, пожалуй, даже самая сложная задача и фантазия по форме и объему может быть реализована. Благодаря технологиям вязки и составу нитей материалу может быть назначено практически любое качество: объемность, легкость, фактурность, водо- и воздухопроницаемость. Основная черта современной моды из трикотажа – это элегантная простота и удобство, красота и утилитарность.

Сегодня трикотаж – это одежда для различных сезонов и любого назначения. Характерной чертой при этом является строгое разграничение комплектов одежды по сезонам, назначению, возрастным и размерным группам. Повседневные комплекты одежды отличаются простотой, целесообразностью, а к признакам спортивных комплектов следует отнести стройность и легкость пропорции, лаконизм и динамизм композиции, четкие цветовые решения и так далее. Трикотаж стал бесспорным лидером в моде в сезоне 2018-2019 года. Ведущие кутюрье настолько вдохновились модой на трикотаж, что включают его во все сезонные показы.

Рассматривая тенденции трикотажной моды на сезон 2019-2020, возможно увидеть немало актуальных моделей, начиная с трикотажных топов и заканчивая трикотажными костюмами. Образы с трикотажными вещами очень эффектны и привлекательны. Практичность трикотажного гардероба сложно переоценить. Носить трикотажный костюм можно и в офис, на деловые встречи, в повседневной жизни, для городских образов и прогулок. Трикотаж позволяет подбирать комплекты в разных стилях: деловом, элегантном, кэжуал, спорт-шик, благодаря чему возможно выглядеть по-разному, при этом интересно и нетривиально [8].

Всемирно известные законодатели моды и производители современной одежды держат высокую планку эстетического и художественного оформления своих изделий.

Изучив основные тенденции моды и рекомендации дизайнеров на период 2019 – 2020 г.г., замечено, что самая актуальная форма женской одежды это костюм из жакета, брюк и топа. Классический жакет, универсального сдержанного кроя, классического элегантного стиля от Шанель, укороченные брюки полуспортивного стиля представлены на рисунке 3.



Рис. 3. Костюм от Шанель (Chanel) весна-лето 2019

В комплекте представлен стиль спорт-шик на грани классического и элегантного стилей. Костюм такого уровня выполняется чаще всего из тканых полотен, однако есть возможно предложить удобный и мягкий трикотаж - джерси для создания подобного элегантного образа.

При конструировании данного комплекта из трикотажных разных полотен, исследуя существующим методикам и основываясь на свойствах выбранных материалов, выбор прибавок на свободу облегания изделия обусловлен исходя из коэффициента растяжимости конкретных материалов джерси и кулирного полотна. Укороченные зауженные брюки спортивного стиля могут быть выполнены из джерси, по технологии изготовления полностью повторяют классические деловые брюки.

Мягкая футболка-топ стиля спорт-шик может вполне заменить блузку в комплекте костюма. Она проста и элегантна по форме, выполнена из кулирного трикотажа, обладающего свойствами - мягкостью, высокой воздухопроницаемостью, гигроскопичностью и формоустойчивостью.

Трикотажный комплект - жакет, брюки и футболка, на сегодняшний день – это унифицированный и классический вид удобной повседневной одежды. Этот костюм с уверенностью можно рекомендовать женщинам малой и средневозрастных групп, как практичный вид одежды, отвечающий последним тенденциям моды. Таким образом, разработка конструкции такого комплекта очень важна.

### Список литературы

1. Кибалова Л. Иллюстрированная энциклопедия моды. Прага: Артия, 1988. 608 с.
2. Труевцев А. В. Трикотаж: учебное пособие. СПб.: СПбГУТД, 1995. 100 с.
3. Сабирзянова Е.Ф., А.И.Талипова, Л.А.Сафина. Использование полимерных волокон для улучшения эргономических и эстетических характеристик трикотажа // Вестник Казанского технологического университета. 2015. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/ispolzovanie-polimernyh-volokon-dlya-uluchsheniya-ergonomicheskikh-i-esteticheskikh-harakteristik-trikotazha> (Дата обращения: 20.12.2018)

4. Умный женский журнал «News in time». Трендовая трикотажная одежда 2018-2019 модные трикотажные вещи, мода на трикотаж. URL: <https://news-intime.ru/modnaya-trikotazhnaya-odezhda> (Дата обращения: 15.02.2019)

#### References

1. Kibalova L. *Illyustrirovannaya e`nciklopediya mody* [Illustrated Encyclopedia of Fashion]. Prague: Artia, 1988. 608 pp. (inRus.).
2. Truevtsev A.V. *Trikotazh: uchebnoe posobie*. [Knitwear: study guide]. SPb .: SPbSUTD, 1995. 100 pp. (inRus.).
3. Sabirzyanova EF, A.I. Talipova, L.A. Safina. Ispol`zovanie polimerny`x volokon dlya uluchsheniya e`rgonomicheskix i e`steticheskixarakteristik trikotazha URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/ispolzovanie-polimernyh-volokon-dlya-uluchsheniya-ergonomicheskix-i-esteticheskix-harakteristik-trikotazha> [The use of polymer fibers to improve the ergonomic and aesthetic characteristics of knitwear] *Bulletin of Kazan Technological University*. 2015. (date accessed: 20.12.2018)
4. Umny`j zhenskij zhurnal «News in time». Trendovaya trikotazhnaya odezhdа 2018-2019 modny`e trikotazhny`e veshhi, moda na trikotazh URL: <https://news-intime.ru/modnaya-trikotazhnaya-odezhda> [Smart women's magazine "News in time". Trendy knitwear 2018-2019 fashion knitwear, fashion knitwear]. (date accessed: 02/15/2019)

УДК 677.075.4

**Е.Г. Григорьева, А.М. Козырева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСТЯЖИМОСТИ ТРИКОТАЖНЫХ ЖАККАРДОВЫХ ПОЛОТЕН**

© Е.Г. Григорьева, А.М. Козырева, 2019

*В статье рассмотрены вопросы влияния структуры жаккардовых полотен на свойства трикотажа. Представлены полученные экспериментальным способом показатели растяжимости трикотажных жаккардовых полотен. Проведен сравнительный анализ показателей растяжимости трикотажных полотен в зависимости от вида жаккардового переплетения.*

**Ключевые слова:** жаккардовые трикотажные полотна, свойства, *растяжимость*

**E.G. Grigoreva, A.M. Kozyreva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EXTENSIBILITY OF THE KNITTED JACQUARD FABRICS**

*The article deals with the influence of the structure of jacquard fabrics on the properties of knitwear. The parameters of extensibility of knitted jacquard fabrics obtained by experimental method are presented. A comparative analysis of the extensibility of knitted fabrics depending on the type of jacquard weave is carried out.*

**Keywords:** the knitted jacquard fabrics, the properties, extensibility

Трикотажная промышленность является подотраслью текстильной промышленности, занимающейся выработкой трикотажных полотен и выпуском чулочно-носочных изделий, бельевого и верхнего трикотажа, перчаточных изделий, головных уборов, шарфов, а также изделий, предназначенных для промышленных и медицинских нужд. Трикотажное производство использует широкий ассортимент нитей из хлопка, шерсти и химических волокон.

Происходит постоянный рост популярности одежды из трикотажа, который объясняется её высокими функциональными характеристиками и экономичностью.

В последние десятилетия большую популярность набирает жаккардовый трикотаж. С французского слово «жаккард» переводится как «переплетение». Орнаментальный узор выполняется не печатным способом, а переплетением пряжи разного цвета в соответствии с узором. В 1801 году француз Жозеф Мари Жаккард изобрел новый станок для образования узора на ткани с помощью перфокарты, а затем такая технология была перенесена на трикотажные машины. Наиболее часто встречаются геометрические и растительные орнаменты.

Жаккардовые переплетения набирают огромную популярность в мире моды. Многие дизайнеры используют жаккардовые полотна в своих коллекциях. На подиумах представлены джемпера, туники, платья, накидки и даже брюки. Тренды трикотажной моды в 2019 году учитывают потребности людей в комфортной и качественной одежде. На рисунках 1 и 2 представлены примеры некоторых моделей.



Рис. 1. Этро, осень-зима 2019/2020



Рис.2. Виктория Бекхем, осень-зима 2019/2020

Трикотажные полотна обладают хорошими потребительскими свойствами: эластичностью, воздухопроницаемостью, высокой гигиеничностью, малой сминаемостью, хорошей драпируемостью, хорошей облегаемостью, удобством в эксплуатации.

Растяжимость является одним из основных свойств трикотажа, которое отличает его от тканей. Растяжимость – способность трикотажного полотна под действием нагрузок деформироваться, после их снятия частично или полностью восстанавливаться.[1]

Существует три группы растяжимости:

– Малая – менее 40%

Изделие выкраивают с припуском, величина определяется назначением и моделью изделия.

– Средняя – 40 – 100%

Изделие выкраивают размер в размер, с припуском, с зауужением не более 2 см.

– Высокая – более 100%

Изделие кроют с зауужением.

Виды деформации трикотажа:

1. Полная деформация – деформация, которую получает образец к концу первой части цикла (нагрузки);

2. Составные части деформации:

– быстрообратимая (упруго-эластичная);

– медленнообратимая (эластичная);

– остаточная (заторможенная, эластичная и пластическая).

Период восстановления размеров материала при быстрообратимой деформации 2-5 секунд, следовательно, зафиксировать отдельно упругую и быстрообратимую деформации достаточно сложно.

Существует значительное количество методов испытаний для определения деформационных свойств трикотажа, одним из которых является метод определения растяжимости при нагрузках, меньше разрывных, и необратимой деформации, описанный в ГОСТ 8847-85.

Чтобы определить деформационные свойства трикотажа при нагрузках меньше разрывных используют устройство ПР-2, которое при заданной нагрузке фиксирует удлинение образца трикотажа. Чертеж устройства представлен на рисунке 3.

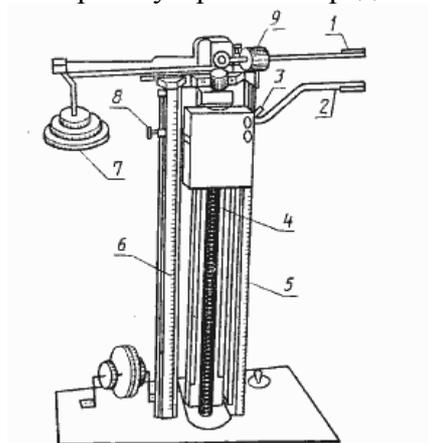


Рис. 3. Чертеж устройства ПР-2

(1 – верхний рычаг, 2 – нижний рычаг, 3 – стрелка, 4 – винт, 5 – шкала удлинения, 6 – шкала, 7 – держатель основного груза, 8 – контакт, 9 противовес)

Растяжение образца осуществляется с помощью 2 рычагов (верхнего и нижнего), которые перемещаются по винту. Верхний рычаг, имея в центре ось вращения, приводится в равновесие противовесом при нулевой нагрузке. На левом конце рычага находится держатель основного груза, при котором осуществляется растяжение. На правый конец верхнего рычага и нижний рычаг надевают лапки, на которые

помещается испытуемый образец. Нижний рычаг устройства, перемещаясь вниз, осуществляет растяжение образца. Процесс растяжения автоматически прекращается, когда сила сопротивления растяжению образца становится равной усилию верхнего рычага. На нижнем рычаге находится стрелка, показывающая по шкале удлинение пробы.

Для сравнительного анализа были отобраны образцы жаккардовых полотен, выработанные на трикотажных предприятиях Санкт-Петербурга.

Жаккардовые полотна характеризуются наличием на лицевой стороне цветного или рельефного узора. Существует одинарный и двойной жаккард. Одинарный жаккард имеет на изнаночной стороне протяжки из цветных нитей, соединяющие петли одного цвета в каждом горизонтальном ряду. Двойной жаккард может быть полный и неполный жаккард. В неполном жаккарде на изнаночной стороне по горизонтали чередуются петли разного цвета. В полном жаккарде на изнаночной стороне петли горизонтального ряда имеют один цвет.[2] Для жаккардовых полотен характерными признаками является небольшая растяжимость и распускаемость, повышенная материалоемкость и красивый внешний вид. Образцы исследуемых трикотажных полотен представлены на рисунках 4 –6.



Рис. 4. Образец неполного двухцветного жаккарда



Рис. 5. Образец неполного трехцветного жаккарда



Рис. 6. Образец двуслойного трехцветного жаккарда

Все образцы выработаны из полиакрилонитрильной пряжи на машине CMS Stoll 10 класса. Затем были определены технологические параметры образцов жаккардовых полотен: плотности по горизонтали и вертикали, петельный шаг, высота петельного ряда, длина нити в петле и поверхностная плотность трикотажа.[3] Технологические параметры образцов представлены в таблице 1.

Таблица. 1. Технологические параметры трикотажа

Параметры трикотажа	Неполный двухцветный жаккард	Неполный трехцветный жаккард	Двуслойный трехцветный жаккард
Петельный шаг, А, мм	1,9	1,9	1,9
Высота петельного ряда, В, мм	1,7	1,6	1,25
Плотность по горизонтали, П <sub>г</sub> , пет	54	52	54
Плотность по вертикали, П <sub>в</sub> , пет	62	64	80
Длина нити в петле, I <sub>п</sub> , мм	7,4	9,8	4,5
Поверхностная плотность, ρ <sub>с</sub> , г/м <sup>2</sup>	300	396,8	470,6

Результаты измерений растяжимости образцов трикотажных полотен представлены в таблице 2.

Таблица. 2. Результаты измерений растяжимости

Характеристика полотна	Зажимная длина образца l <sub>0</sub> , мм	Длина образца после нагружения l <sub>1</sub> , мм	Длина образца после снятия нагрузки l <sub>2</sub> , мм	Длина образца после 30 минут l <sub>3</sub> , мм	Растяжимость, %
Неполный двухцветный жаккард Сырье: ПАН	100	148	103	102	48
	100	155	105	103	55
	100	155	104	102	55
	Среднее				53
Неполный трехцветный жаккард Сырье: ПАН	100	129	102	100	29
	100	132	103	101	32
	100	133	103	101	33
	Среднее				31
Двуслойный трехцветный жаккард Сырье: ПАН	100	123	101	100	23
	100	129	103	101	29
	100	124	101	100	24
	Среднее				25

Диаграмма растяжимости образцов представлена на рисунке 7.

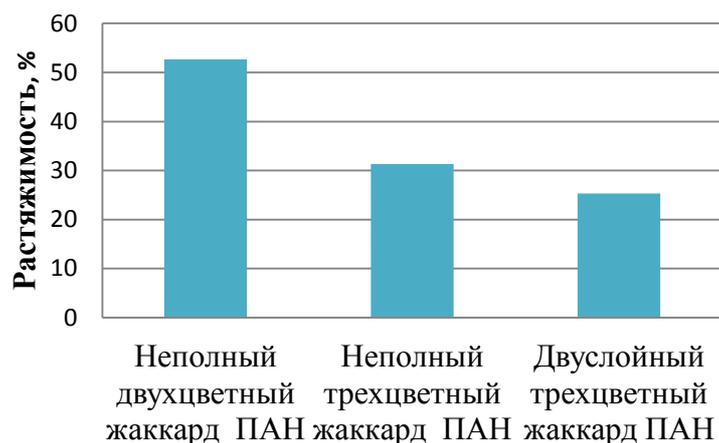


Рис. 7. Диаграмма растяжимости исследуемых образцов

Таким образом, из представленного графика видно, что образцы, выработанные переплетением неполный двухцветный жаккард, обладают большей растяжимостью, чем образцы, выработанные переплетениями неполный трехцветный жаккард и двуслойный трехцветный жаккард. Это объясняется тем, что структура трехцветного жаккардового переплетения состоит из большего количества элементарных рядов, которые препятствуют растяжению полотна.

Неполный трехцветный жаккард обладает большей растяжимостью, в отличие от двуслойного трехцветного жаккарда. Структура двуслойного жаккарда более уплотненная и состоит из участков неполного двухцветного жаккарда и сдвоенной кулирной глади. Участки соединены между собой протяжками, что препятствуют растяжению полотна.

При изготовлении изделий различного назначения из жаккардового трикотажного полотна необходимо учитывать многие свойства трикотажа, и, особенно, растяжимость.

### Список литературы

1. *Строганов, Б. Б.* Современные кругло - и плосковязальные машины. учеб. пособие. М.: РосЗИТЛП, 2009 – 287 с.
2. *Ровинская, Л. П.* Проектирование технологических параметров трикотажных полотен и чулочно-носочных изделий: учеб. пособие. СПГУТД, 2013.- 100с.
3. *Ровинская, Л. П.* Проектирование трикотажного производства. Сырье и подготовка его к вязанию: учеб. пособие. СПГУТД, 2015. – 100 с.

### Refereces

1. *Stroganov, B. B.* Sovremennyye kruglo- i ploskovjazal'nye mashiny : ucheb. Posobie [Modern circular and flat bed knitting machins]. М.: ROSZITLP, 2009. – 287 pp.(in Rus.).
2. *Rovinskaja, L. P.* Proektirovanie tehnologicheskikh parametrov trikotagnih poloten I chulochno-nosochnyh izdelii [The Design of technological parameters of knitted fabrics and hosiery]. SPb.: SPGUTD, 2013. – 100 pp. (in Rus.).
3. *Rovinskaja, L. P.* Proektirovanie trikotagnogo proizvodstva [The Designing of knitted production. The raw material and prepare it for knitting: proc. manual]. SPb.: SPGUTD, 2015. – 102 pp. (in Rus.).

УДК 711.4-163

**А.А. Карягина, Р.Й. Швабаускас**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **КОМПАКТНЫЙ ГОРОД КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ УМНОГО ГОРОДА**

© А.А. Карягина, Р.Й.Швабаускас, 2019

*Сегодня большую популярность набирает концепция умного города, которую постепенно начинают применять в России. Проблема в том, что умный город рассматривают, как город, оснащенный всевозможными технологиями, но, к сожалению, полноценное и эффективное применение этих технологий невозможно без изменения самой структуры города. В статье рассказывается о концепции компактного города, применение которой позволит решить множество существующих в больших городах России проблем. Именно сочетание этих двух концепций позволит создать по-настоящему умную, эффективную и комфортную городскую среду.*

**Ключевые слова:** умный город, компактный город, комфортная городская среда, квартальная застройка.

**A.A. Karyagina, R.J. Shvabauskas**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **COMPACT CITY AS AN INTEGRAL PART OF A SMART CITY**

*Today, the concept of a smart city, which is gradually beginning to be applied in Russia, is becoming increasingly popular. The problem is that a smart city is considered as a city equipped with all kinds of technologies, but, unfortunately, the full and effective application of these technologies is impossible without changing the structure of the city itself. The article describes the concept of a compact city, the use of which will allow solving many problems existing in big cities of Russia. It is the combination of these two concepts that will allow creating a truly intelligent, efficient and comfortable urban environment.*

**Keywords:** smart city, compact city, comfortable urban environment, quarterly development.

Все большую популярность в современном мире набирает урбанистическая концепция «Умный город». Однако до сих пор до конца не сформулировано, что же входит в это понятие, и в разных странах, а иногда и в разных городах одной страны его трактуют по-разному. Большинство концепций включают в себя автоматизацию государственных услуг, управление городским транспортом и здравоохранением, рациональное использование и распределение воды, тепла и электроэнергии, а также утилизацию отходов.

Таким образом, на сегодняшний день «умный город» — это город, во всех сферах жизни которого внедрены информационные технологии.

Мировым примером «умного города» является Копенгаген в Дании. Не так давно там заработала городская база обмена данными (*City Data Exchange*), которая позволяет собирать различную информацию о городе и горожанах (не раскрывая персональных данных) и анализировать ее. Это позволяет администрации узнать о проблемах и запросах города, а бизнесу лучше подстраиваться под своих клиентов, то есть благодаря этой системе различные элементы города становятся единой живой системой, которая изменяется для того, чтобы сделать жизнь города и горожан максимально комфортной.[8]

Постепенно концепция «умного города» начинает внедряться и в России. Так, в 2017 году в России приняли целевую государственную программу «Цифровая экономика», в которой уделено особое внимание развитию этого направления. Кроме того, создана программа «Умный город», задачей которой является сделать использование энергоэффективных, экономичных решений повсеместным на территории России, не только в коммунальном комплексе, но и при формировании городской среды. В рамках этой программы выделяется 5 основных принципов «Умного города» [9]:

- Ориентация на человека.
- Умное ЖКХ.
- Качество управления городскими ресурсами и эффективное городское планирование.
- Комфортная и безопасная городская среда.
- Качественные городские услуги.

На сегодняшний момент в рамках всех вышеописанных принципов существуют или планируются проекты, направленные на уменьшение проблем, существующих в городе, но все они являются полумерами и не будут реализованы в полном объеме и с полной эффективностью, пока не будет изменена сама структура города.

О каких проблемах идет речь? Одной из наиболее важных городских проблем является глобальная транспортная проблема, включающая в себя ряд более мелких проблем: недоступность некоторых городских районов, пробки, неэкологичность транспорта. Эта проблема стоит так остро из-за другой – проблема утренней и вечерней миграции, которая в свою очередь вызвана неправильным городским планированием. Например, система умных светофоров может решить проблему автомобильных пробок временно, но это не решит проблему радикально, если количество личного автотранспорта продолжит возрастать. А умная запись ко врачу не поможет сэкономить время, если человеку придется добираться до поликлиники на другой конец города. За счет изменения городской структуры, можно было бы уменьшить столь массовое перемещение людских потоков по городу в одном направлении, что уменьшило бы нагрузку и на транспортную систему. Таким образом, получается, что за счет правильного городского планирования можно было бы решить целый комплекс проблем.

Сейчас большинство крупных городов России – это города, по которым ни автомобилистам, ни людям без личного автотранспорта не комфортно перемещаться. Первая группа людей страдает от бесконечных пробок, вторая так же страдает от пробок, но при этом еще вынуждена пользоваться не совсем комфортным на данный момент общественным транспортом и тратить на это огромные суммы каждый месяц. Стоит так же отметить, что на данный момент большинство транспорта в России нельзя назвать экологичным. Раньше решением транспортной проблемы считалось повышение доступности личного автотранспорта для населения, но как стало очевидно в наше время, это только усугубило все существующие транспортные проблемы. На сегодняшний день можно выделить два жизнеспособных способа решить эти

проблемы: улучшить качество перевозок общественным транспортом или можно проектировать новые районы и постепенно менять старые с учетом новых требований.

Рассмотрим оба решения. При первом варианте необходимо, увеличить количество общественного транспорта и улучшить его качество, но для этого необходимо, чтоб общественный транспорт окупал сам себя, а для этого нужно уменьшить количество коммерческого и личного транспорта, что требует сиюминутных финансовых вливаний.

В третьем же варианте речь идет о том, чтобы уменьшить так называемое «расползание» города.

На данный момент существует глобальная проблема «расползания» больших городов. Эта проблема влечет за собой ряд других. Одна из них – это утренняя и вечерняя миграция. Увидеть это можно на примере Санкт-Петербурга и Москвы. Например, Санкт-Петербург в последнее годы все активнее обрастает спальными районами, граничащими с городом. Одним из таких районов является Кудрово, в котором на конец 2016 года насчитывалось 27 новых жилых комплексов, которые в основном состоят из многоэтажных зданий. На конец 2017 года там проживают около 60 тысяч жителей [5]. Это типичный представитель монофункционального спального района, в котором наблюдается недостаточное количество объектов инфраструктуры и недостаточное количество рабочих мест, из-за чего большинство жителей вынуждены каждый день ехать в Санкт-Петербург, что приводит к утренней и вечерней миграции, когда огромная масса людей в одно время движется в одном направлении. Это приводит к ухудшению транспортной ситуации на дорогах и к увеличению расхода времени и средств на перемещение по городу, при это страдают не только жители этих районов, но и жители других частей города. Проблема в том, что таких районов вокруг Санкт-Петербурга и других больших городов становится все больше.

В России чаще всего встречается ситуация, когда застройщикам удобнее застраивать новые, неосвоенные территории, и они начинают возводить целые микрорайоны «в полях». Проблема в том, что, создавая эти микрорайоны, они заботятся лишь о том, как получить с этих территорий наибольшую прибыль. Чаще всего застройщики возводят многоэтажные дома, рассчитанные на огромное число жителей, и совершенно не заботятся о том, как жители будут добираться до своего дома, куда они будут водить детей в школу и детские сады, где они будут работать и как они будут проводить свой досуг. Кроме того, как правило застройщики прибегают к микрорайонной застройке, при которой многоэтажные дома находятся на больших расстояниях друг от друга, и территория между ними остается неблагоустроенной и превращается в пустыри, за которыми никто не ухаживает. В таких районах люди не ощущают своей причастности к данному месту, у них слабо налажены социальные связи, например, они не знают своих соседей, потому что их слишком много, и в такой ситуации невозможен так называемый социальный контроль, при котором безопасность жителей обеспечивается ими же.

Во-первых, все это приводит к ранее упомянутой миграции, а во-вторых, это ухудшает криминогенную ситуацию во всем городе, а не только в данном районе. И скорее всего с течением времени, как только в России появится альтернативный вариант жилья, люди, которые желают улучшить качество своей жизни, покинут эти районы, что превратит их в гетто. Это уже происходило в Америке (показателен район Пруитт-Айгоу) и сейчас происходит у нас. Это доказывает, что такой вариант застройки не эффективен.

Но как же решить эту проблему? Неужели просто перестать возводить новые жилые здания в больших городах? Но где тогда будут жить люди, которые с каждым годом все чаще переезжают в мегаполисы?

Обратимся к творчеству Джейн Джекобс - канадско-американской писательницы, активистки, теоретика городского планирования и одной из основоположниц движения нового урбанизма [4]. В своей книге «Жизнь и смерть больших Американских городов» она говорит о том, что в успешном городе должны сосуществовать разные типы застройки по времени и функциям, при этом плотность населения на единицу земли должна быть довольно высокой, но не чрезмерной. Джейн Джекобс отводит огромное значение разнообразию жителей каждого района, так как за счет него может быть обеспечена достаточная безопасность людей в этих районах. Она будет обеспечена не какими-то контролирующими органами, а самим населением. Чтобы это работало на улице должны более или менее постоянно находиться использующие ее люди. А как раз-таки для этого и требуется разнообразие типов застройки, так как в различных между собой зданиях могут существовать различные типы заведений, работающих в разное время. Следует учесть, что здания в одном районе должны быть различны и по количеству жителей, населяющих их. Так, например, при идеальном варианте застройки района в нем должны присутствовать и многоэтажные здания, и малоэтажные на несколько семей, а также всевозможные таунхаусы, при этом плотность застройки должна быть велика, но не чрезмерна. В пример писательница приводит Гринвич-Виллидж. «Ему удается создавать плотность от 125 до 200 с лишним жилых единиц на акр без стандартизации зданий. Такие средние цифры получаются за счет смешения всего и вся: односемейных домов, домов с отдельной квартирой на каждом этаже, дешевых многоквартирных домов, разнообразных небольших домов со сдаваемыми внаем квартирами и многоквартирных зданий всевозможного возраста и размера с лифтами [3].»

То, что описала в 60-х годах прошлого века Джейн Джекобс, сейчас переросло в понятие «компактный город». Идеальный город с точки зрения этой концепции — такой, где можно пешком, на велосипеде или на общественном транспорте быстро добраться до места назначения. Главный принцип этой концепции – развивать города не вширь, а внутри уже существующих границ. Важным аспектом такого города является отсутствие монофункциональных районов, то есть в городе необходимо создавать такие районы, внутри которых человек может осуществлять всю необходимую деятельность: работать, совершать покупки, отдыхать.

Под развитием города внутри существующих границ подразумевается его уплотнение, которое может достигаться за счет застройки пустующих или заброшенных территорий в городе или увеличением высотности неэффективных районов с малоэтажной застройкой. При этом, стоит помнить о том, что нельзя создавать перенаселенные районы, так как внутри них плохо налаживаются социальные связи, а также люди испытывают дискомфорт от недостатка свободного места на человека.

На сегодняшний день квартиры в микрорайонах «в полях», о которых было рассказано выше считается дешевым вариантом жилья. И действительно, если посмотреть цены на квартиры, которые находятся в удалении от города и скоростного транспорта (метро), то они будут меньше, чем на квартиры в городе. Но если посчитать, какие затраты должен понести застройщик, чтобы сделать такое жильё настолько же комфортным (построить транспортные и энергетические сети), как жильё, условно говоря, в городе, то станет очевидным, что такое жильё не может быть дешевым. Таким образом, покупая такое жильё, люди покупают лишь бетонную коробку без какого-либо благоустройства и инфраструктуры, потому что застройщики, которые обязаны их обеспечить, делают это далеко не в первую очередь. Получается мнимая экономия, потому что за то время, пока инфраструктура будет развиваться, люди потратят огромное количество денег на дорогу. А вот если бы внутри городской

черты уплотняли бы территории новой застройкой, от этого выиграли бы все. Во-первых, застройщикам бы не пришлось строить новые дороги и так много новых объектов инфраструктуры, потому что есть районы, где они используются не в полной мере, во-вторых, люди бы имели возможность покупать квартиры в полностью готовом районе, а не ждать благоустройства еще несколько лет.

Еще одним важным моментом, о котором писала Джейн Джекобс является тип застройки. Она говорит о том, что важно развивать дома вдоль улицы, то есть она отдает предпочтение квартальному типу застройки, который обладает рядом преимуществ перед микрорайонным типом.

Во-первых, при квартальной застройке подразумевается более мелкая сетка улиц и дорог, что делает перемещение более комфортным, так как существует большая вариативность маршрутов. Более того, в микрорайонах преимущество отдается машинам, и там дороги представляют собой так называемые магистрали, в то время как в кварталах улицы существуют для всех и даже чаще преимущество на них отдается пешеходам. Это в свою очередь более удобно для малого бизнеса, потому что пешеход чаще совершает спонтанные решения о том, чтоб куда-то зайти и что-то купить, в то время как автомобилист просто едет из точки А в точку Б. А малый бизнес активнее создаёт полезные предприятия, что в общем итоге получается выгодно всем [8].

Во-вторых, появляется четкое разделение публичных и общественных пространств, что является более понятным для людей. В таких случаях реже появляются пустыри, как в микрорайонах, так как люди понимают, какое пространство условно принадлежит им и его можно благоустроить, а какое является общественным. При квартальной застройке люди осознают себя причастными к месту, в котором они живут, которое включает как их квартиру, так и общедомовые территории и двор. Может показаться, что при квартальной застройке получается меньшая численность населения, чем при микрорайонной, ведь дома подразумеваются средне этажной застройки, но это не так. Не стоит забывать, что при сокращении количества этажей, увеличивается плотность застройки, и в итоге можно добиться одинаковой численности населения в квартале и микрорайоне. Таким образом, очевидно, что для того, чтобы создать компактный город следует отказаться от микрорайонной застройки.

А что же делать с уже существующими на данный момент микрорайонами, ведь некоторые из них построены совсем недавно? Разумеется, сносить их сегодня же не требуется. До тех пор, пока в больших городах России не появятся альтернативные варианты жилья, необходимо поддерживать микрорайоны в надлежащем состоянии, дабы люди, живущие там не страдали от закономерной геттоизации района. Необходимо обеспечивать их доступом к сети городской транспортной системы посредством скоростного транспортом вроде метро или скоростных трамваев. А также благоустраивать эти районы, за счёт создания таких объектов инфраструктуры как школы, детские сады, поликлиник и досуговые центры.

Во-первых, это снизит нагрузку на центр города и транспортные сети (уменьшится миграция), во-вторых, это создаст дополнительные рабочие места. В-третьих, у людей, в большей степени у молодежи, появится возможность проводить свой досуг с пользой на различных спортивных и творческих секциях. Это очень важно, потому что очень часто, когда молодым людям и детям нечем заняться, они начинают собираться в подъездах, на парковках, детских площадках и заниматься такими вещами как распитие алкогольных напитков, курение и так далее, что в последствии приводит к формированию небезопасной среды в данном районе.

Как пример можно привести микрорайон «Славянка» в Пушкине недалеко от Санкт-Петербурга. Здесь отсутствуют какие-либо секции в пешей доступности, нет

кинотеатров и каких-либо достойных общественных пространств, что привело к тому, что молодёжь начала собираться на парковки местного супермаркета и заниматься там различными непотребствами. Постепенно к ним начали присоединяться различные взрослые люди с патологическими вредными привычками (алкоголики и наркоманы) и ситуация усугубилась. Сейчас эта молодёжь агрессивно реагирует на какие-либо замечания и на полицию, которую им периодически вызывается. Если бы у молодых людей была альтернатива такому времяпрепровождению, то такого могло не произойти. «Славянка» — это наглядный пример того, как в новом районе довольно быстро происходит геттоизация. Люди, которые могут отсюда уехать, постепенно уезжают (как правило это законопослушные порядочные граждане), а маргинальные личности остаются и постепенно их становится количественно больше. Если с этим не бороться, то все новые микрорайоны с недоразвитой инфраструктурой в ближайшие 10 лет постигнет та же участь.

Из всего вышесказанного становится понятным, что от того, как построен город зависит очень многое: комфорт жителей, их безопасность, и в меньшей мере даже будущее страны. Все-таки среда, в которой живут люди, иногда даже в большей мере формирует их, чем они ее, поэтому очень важно уделять внимание городской среде.

Умный город — это прежде всего город, а не навороченная техника, поэтому не следует просто добавлять в него новые функции, вроде умного ЖКХ, не меняя при этом саму структуру. Во-первых, сами функции невозможно будет реализовать в полной мере, а во-вторых, проблемы, которые призваны решать все эти умные технологии, будут решаться лишь временно и копиться, пока в один момент не сколлапсируют, вызвав настоящее бедствие.

По-настоящему умный город — это компактный город с разнообразными зданиями и квартальной застройкой. Благодаря такому городскому устройству сразу решается ряд проблем, даже не прибегая к умным технологиям. Ведь умный — это прежде всего оптимизированный по затратам и ресурсам.

### Список литературы

1. Волков Д. О концепции компактного города. Краснодар Magazine. 2015 URL: <http://krasnodar-magazine.ru/9883-o-kontseptsii-kompaktnogo-goroda/> (Дата обращения 01.04.2019)
2. Джейн Джекобс. Смерть и жизнь больших американских городов. М.: Новое издательство, 2011. — 460 с.
3. Джейн Джекобс. Урбанистка и феминистка О биографии автора «Смерти и жизни больших городов». Сетевое издание «Горький» URL: <https://gorky.media/reviews/dzhejn-dzhekobs-urbanistka-i-feministka/> (Дата обращения 01.04.2019)
4. Кудрово URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (Дата обращения 03.04.2019)
5. Лагутенков А. «Умный город»: от концепции к воплощению [Электронный ресурс] // Наука и жизнь — 2018 - №8 URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/34224/> (Дата обращения 28.03.2019)
6. Навстречу геттоизации, или Чем чревато расползание городов вширь. URL: <https://realty.ria.ru/20150615/405472948.html> (Дата обращения 01.04.2019)
7. Рышкина Ю. Кварталы против микрорайонов: что лучше для жителей. URL: <https://www.irm.ru/articles/40093.html> (Дата обращения 06.04.2019)
8. Смирнова Е. Топ-10 самых умных городов мира и смарт-технологии, которые они используют. URL: <http://today.kz/news/progress/2018-07-04/767548-top-10-samyih-umnyih-gorodov-mira-i-smart-tehnologii-kotoryie-oni-ispolzuyut/> (Дата обращения 03.04.2019)

9. Чибис А.В. «Умный город»: новая эпоха развития городской инфраструктуры URL: [http://gorodsreda.ru/upload/iblock/00e/prezentatsiya\\_umnyy-gorod\\_-14.03.pdf](http://gorodsreda.ru/upload/iblock/00e/prezentatsiya_umnyy-gorod_-14.03.pdf) (Дата обращения 03.04.2019)

## References

1. D. Volkov. *O koncepcii kompaktnogo goroda*. URL: <http://krasnodar-magazine.ru/9883-o-kontseptsii-kompaktnogo-goroda/> [On the concept of a compact]. Krasnodar Magazine. 2015. (date accessed: 01.04.2019)
2. Jane Jacobs, *Smert' i zhizn' bol'shih amerikanskih gorodov* [Death and the Life of Large American Cities]. Moscow: New Publishing House, 2011. - 460 p.
3. Jane Jacobs, *Urbanistka i feministka O biografii avtora «Smerti i zhizni bol'shih gorodov»* URL: <https://gorky.media/reviews/dzhejn-dzhekobs-urbanistka-i-feministka/>. [Urbanist and feminist About the author's biography “Deaths and Lives of Big Cities”]. Gorky Network Edition (date accessed: 01.04.2019)
4. Kudrovo URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (date accessed: 03.04.2019)
5. Lagutenkov A. *«Umnyj gorod»: ot koncepcii k voploshcheniyu* URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/34224/> [“Smart City”: from concept to embodiment]. Science and Life - 2018 - №8 (date accessed: 28.03.2019)
6. Towards ghettoization, or What is fraught with the spread of cities in breadth. URL: <https://realty.ru/20150615/405472948.html> (date accessed: 04.01.2019)
7. Ryshkina Yu. *Kvartaly protiv mikrorajonov: chto luchshe dlya zhitelej*. URL: <https://www.irn.ru/articles/40093.html> [Quarters against housing estates: what is better for residents] (date accessed: 06.04.2019)
8. Smirnova E. *Top-10 samyh umnyh gorodov mira i smart-tehnologii, kotorye oni ispol'zuyut*. URL: <http://today.kz/news/progress/2018-07-04/767548-top-10-samyih-umnyih-gorodov-mira-i-smart-tehnologii-kotorye-oni-ispolzuyut/> [Top-10 smartest cities in the world and smart technologies that they use ]. (date accessed: 04.03.2019)
9. Chibis A.V. *«Umnyj gorod»: novaya ehpoxa razvitiya gorodskoj infrastruktury* URL: [http://gorodsreda.ru/upload/iblock/00e/prezentatsiya\\_umnyy-gorod\\_-14.03.pdf](http://gorodsreda.ru/upload/iblock/00e/prezentatsiya_umnyy-gorod_-14.03.pdf) [“Smart city”: new epoch of development of urban infrastructure] (date accessed: 04.03.2019)

УДК 004.921

**Д.О. Курятникова, Д.А. Румянцева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО**

© Д.О. Курятникова, Д.А. Румянцева, 2019

*Данная статья посвящена формам влияния информационных технологий на изобразительное искусство. Выявляются как отрицательные, так и положительные стороны воздействия информационных технологий на него. Влияние приводит к выводу об общей оценке развития информационных технологий в искусстве. Темы,*

*обсуждаемые в этой статье, включают культурное, социальное и экономическое влияние технологии на традиционное искусство.*

**Ключевые слова:** искусство, программа, технология, художник, произведение.

**D.O. Kuriatnikova, D.A. Rumyantseva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## THE IMPACT OF TECHNOLOGY ON ART

*This article is devoted to the forms of influence of information technology on the visual arts. Both negative and positive aspects of the impact of information technology on it are identified. Influence leads to the conclusion about the overall assessment of the development of information technology in art. This article includes topics of cultural, social, and economic impact of technology on traditional art.*

**Keywords:** art, program, technology, artist, creation.

Искусство - один из самых важных способов самовыражения человека. Благодаря искусству мы изучаем не только чужое видение мира, но и размышляем вместе с художником о глобальных проблемах человечества, равно как и о проблемах отдельно взятого человека. Искусство позволяет нам говорить на метафорическом языке, донося свою мысль максимально открыто.

В данный момент, на стыке информационных технологий и искусства работает большое количество людей, которые накапливают опыт для будущих поколений и вносят большой вклад в человеческую жизнь. Однако технология изменила не только то, как мы воспринимаем произведения искусства, но и то, как мы его создаем, критикуем и делимся им [1].

Информационные технологии – это изучение, проектирование, разработка, внедрение, поддержка или управление компьютерными информационными системами, в частности программными приложениями и компьютерным оборудованием. По мнению отраслевых экспертов почти каждой компании нужны специалисты в этой сфере для обеспечения эффективной работы бизнеса. Цель информационной технологии – производство информации для анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

На протяжении двадцатого века понятие искусства менялось. Произошли изменения не только в способах создания искусства, но и в том, как оно рассматривается и оценивается. Наиболее значимой технологией, которая повлияла на изобразительное искусство, является компьютерное программное обеспечение. Доступность компьютера привела к расцвету цифрового визуального искусства.

Цифровые технологии оказали сильнейшее влияние на развитие искусства живописи и графики. В прошлом живопись и рисование зависели лишь от умения художника владеть своими традиционными инструментами - кистью, карандашом, углем или пастелью. Художник с помощью отработанных шагов контролировал плотность цвета, его оттенки, реализм или абстракцию своего произведения искусства. Современные художники вместо холста используют компьютерный экран, вместо кисти – компьютерную мышь и программные методы, имитирующие традиционные, но отличающиеся в технике использования.

Безусловно, вклад человека в классическую школу живописи огромен. Современные цифровые художники опираются на опыт, который формировался сотнями лет до них.

Цифровое искусство – это общий термин, описывающий художественное произведение, которое включает в себя информационные технологии, состоящие из широкого спектра компьютерной графики, анимации, 3D-скульптуры, лазерных шоу и игр.

В быстро меняющейся социальной и культурной среде цифровое искусство становится одним из важнейших способов культурного самовыражения. В настоящее время число художников, участвующих в мультимедийных проектах, интерактивной робототехнике и новых электронных приложениях, постоянно увеличивается в таких арт-проектах, как интерактивные художественные инсталляции. Целью художника является создание взаимодействия его работ со зрителем. В свою очередь, новые медиа-технологии облегчают этот процесс. Это подразумевает, что в творческую деятельность теперь входят не только профессионалы в художественной сфере, но и широкая публика, которая играет интерактивную роль в арт-проекте художника. Кроме этого, аудитория имеет возможность дать художнику обратную связь, тем самым участвуя в искусстве. Из этого можно сделать вывод, что соединение искусства и технологий расширяет возможности как художника, так и зрителей. Художники могут представить свои работы глобальной аудитории.

За последние несколько десятилетий искусство и технологии стали более взаимосвязанными, чем когда-либо прежде. Новые технологии позволяют смешивать разные типы медиа, обеспечивают взаимодействия людей или просто облегчают процесс создания

С появлением каждой новой технологии художники начинают изучать и искать способы ее использования для создания цифрового искусства.

Эрик Стэндли – один из художников, который строит витражи из бумаги с помощью лазера. Он начинает с рисования сложного рисунка, затем тщательно вырезает множество фигур, которые при наложении друг на друга образуют трехмерную версию его рисунка. Одно из его произведений может содержать до ста листов, вырезанных лазером и сложенных вместе. По словам Стэндли, технология позволяет ему чувствовать себя в большей или меньшей степени связанным с тем, что он создает. Он говорит: «Выполняя каждую работу с помощью технологий, я задаюсь вопросом: «Могу ли я сделать ее более сложной?» [2].

«Rising Colorspace» – абстрактное произведение искусства, нарисованное на стене берлинской галереи художниками Джулианой Аденауэра и Михаэлем Хааса, меняется благодаря роботу-скалолазу «Vertwalker», вооруженному ручкой с краской и программному обеспечению, инструктирующему его следовать определенному шаблону. «Vertwalker» постоянно переписывает свою собственную работу. Он циклически перебирает восемь цветов и скользит по вертикальным стенам в течение двух-трех часов, прежде чем ему понадобится замена батареи. «Процесс создания в идеале бесконечен», – объясняет Хаас. Таким образом, зритель может наблюдать за процессом создания произведения искусства, которое однако, вскоре перестанет существовать.

Стерлинг Кристин – пример художника, который использует технологии для создания произведений искусства в формах, появление которых сложно было представить. Например, его «Cyber Paintings» представляет собой серию цифровых отпечатков на холсте, выполненных с помощью приложения виртуальной реальности, созданного самим художником. Кристин описывает приложение как творческий инструмент и пространство для самовыражения, которое использует данные в качестве

материала. Пользователи данной технологии могут выбрать создание 360-градусной «фотосферы» или придерживаться традиционного пейзажа, портрета или квадрата. Скорость, вращение, касание и закрутка кисти может меняться путем использования регулятора. Он способен симулировать любой способ реалистичного нанесения краски на поверхность. По мере того, как художник создает новые картины и разрабатывает множество художественных работ, программное обеспечение также развивается, создавая новую петлю обратной связи между художником, художественными работами и приложением. Он создает приложение с целью трансформировать традиционную художественную форму живописи, добавив в нее уникальный потенциал вычислений в виртуальной реальности.

По словам Стерлинга, приложение на самом деле не симулятор рисования, несмотря на свое название, это лаборатория алгоритмического создания меток. Технология позволяет художникам выдвинуть свои творения за пределы того, что было возможно.

С помощью интерактивной технологии, которая позволяет зрителям наблюдать за работой, можно создать художественную инсталляцию, в которую будет вовлечен сам зритель, что позволяет художникам создавать более интерактивные и динамичные работы, давая новые способы самовыражения.

Примером такого произведения искусства является художественная инсталляция «Treachery of the Sanctuary», разработанная художником Крисом Милком, которая осуществляет взаимодействие зрителей с искусством. Инсталляция представляет собой большой зал, посетители которого могут стоять перед каждым из экранов на стене. Идея заключается в том, что тень человека фиксируется в программе в режиме онлайн. С использованием ряда самых современных технологий, происходит наложение 3D моделей на проекцию, постепенно деформируя ее. Тень человека, отраженного на экране, распадается на стаю птиц. Это, по словам Милка, представляет собой процесс творческого вдохновения. На втором экране тень изображает ныряющих птиц, что символизирует критическую реакцию. На третьем зритель может увидеть, как он будет выглядеть с большими крыльями, что фиксирует момент, когда творческая мысль превращается в нечто большее, чем оригинальная идея.

Еще один пример – Пиндер Ван Арман, который работает над искусственным интеллектом «Cloudpainter» уже тридцать лет. Его первый робот мог рисовать простые линии кистью и использовал технику «соединить точки» для создания произведений искусства. Робот-художник прошел долгий путь от принтера с кисточкой до механизма, способного написать портрет человека, которого никогда не видел. Ван Арман считает, что его роботы превзошли его личные способности и креативность. После экспериментов с алгоритмами роботы могут принимать самостоятельные эстетические решения. Как и люди, они следят за тем, что они рисуют и вносят соответствующие коррективы. Когда робот видит, что его мазки больше не приближают картину к исходной композиции, петля обратной связи позволяет роботу остановиться.

Один из самых популярных экспонатов лондонской выставки «Цифровая революция» называется «Assemblance». Он призван поощрять посетителей создавать легкие конструкции и рисунки на полу, перемещаясь по цветным лазерным лучам и дыму. Большинство людей склонны работать в одиночку, поэтому формы, которые они создают, как правило, более хрупкие. А люди, работающие в группе, создавали более сложные и устойчивые структуры.

Некоторые утверждают, что такие произведения не являются искусством, а машины не могут быть действительно креативными. Тем не менее, роботов научили творческих процесс людей. Теперь они могут разбить любой шедевр на статистику и оценить, что делает его таким привлекательным для человеческого глаза.

Технология расширяет доступ к искусству, помогая людям наслаждаться им из разных точек Земли.

Раньше мир искусства часто был доступен только для привилегированной части общества или более богатого слоя населения. Если художник еще не имеет авторитета в сфере изобразительного искусства, то попадание его работ в галереи может оказаться затруднительным.

Технология делает искусство более доступным для публики, особенно для тех, кто не имеет возможности посетить галереи и музеи. Все больше музеев и галерей используют технологии в современном мире, чтобы помочь людям узнать об искусстве. Мобильные приложения могут действовать как виртуальные гиды, которые включают в себя интерактивные карты, видео о выставках, аудио-туры и многое другое. Платформа Google Arts помогает получить доступ к произведениям искусства со всего мира с компьютера или мобильного телефона. Человек может исследовать тысячи музеев и объектов с высоким разрешением изображений, даже каждый мазок кисти в «Звездной ночи» Ван Гога и других работах, выполненных художником. Такая платформа использует метаданные для установления связей между работами. Таким образом, каждый может в несколько кликов сравнить пятьсот работ Рембрандта Харменс ван Рейна из сорока шести различных учреждений в семнадцати странах. Например, зритель можете выбрать «портреты», «лошади» или даже «задумчивая девушка», и платформа предоставит ряд работ, относящихся к выбору.

Кроме того, такие технологии позволяют сохранить произведения для следующих поколений. Например, если произведение не может демонстрироваться из соображений сохранности в пространстве музея, оно может быть представлено как в дополненной реальности музея, так и на сайте музея. В данный момент оцифровка произведений искусства производится как привычными методами - фотографией и сканированием, так и технологиями 3D сканированиями. Метод 3D сканирования и моделирования позволяет представить перед зрителями как утраченные произведения, так и образцы, хранящиеся в запасниках, при максимально обеспечивающих консервирование условиях. Ученые предполагают возможность сканирования пирамид в Египте и их последующего воспроизведения методами 3D печати. Предполагается, что таким образом любой желающий сможет посетить внутреннюю часть пирамиды, не нанося ей урона.

В одном мобильном приложении для музея в Бразилии используется искусственный интеллект от IBM Watson для ответа на вопросы посетителей. В галереях в ряде работ в технике видео-арт используются субтитры, чтобы не мешать другим посетителям. Технология помогает нам понять, как мы воспринимаем искусство. Художники не единственные, кто использует технологии новыми и неожиданными способами. Публика, музеи и галереи также используют технологии, кажущиеся невозможными всего тридцать лет назад.

Музеи могут использовать технологии, чтобы больше узнать о том, как люди воспринимают искусство. Например, музей Peabody Essex использует технологию биометрических данных, включающую информацию о движении глаз и частоте сердечных сокращений, которая измеряет эмоциональную реакцию на произведение. Анализ того, как люди перемещаются по галерее и использование технологии мониторинга для сбора биометрических данных посетителей может помочь музеям в выставлении и создании экспозиций, оказывающих более сильный интерес.

Технология помогает установить взаимосвязь между зрителем и искусством. На современных выставках можно увидеть большое количество произведений цифровых художников, использующих информационные технологии для продвижения искусства

в разных направлениях, позволяя посетителям галерей и музеев взаимодействовать с ним.

Роботы на выставке под названием «Petting Zoo» могут читать настроение зрителей реагировать на них. Они представляют собой трубки, изгибающиеся, перемещающиеся и меняющие цвета в зависимости от того, как они читают человеческие движения, звуки и прикосновения. Они могут застенчиво отступить, если почувствуют приближение большой группы или скучать, если зрителей нет рядом. Такая графика, разработанная дизайнерской группой Minimaforms, предназначена для того, чтобы заглянуть в будущее, когда роботы или даже искусственные питомцы смогут считывать человеческое настроение.

Технология помогла сократить отходы как в сфере искусства в целом, так и отдельных художников. В цифровом виде печатается меньше брошюр и рекламных материалов. Художники, использующие информационные технологии, редактируют фотографии и создают эскизы до создания конечного продукта. Это позволяет использовать меньше материалов в своем творческом процессе, тем самым уменьшая количество отходов.

Ряд художественных дисциплин стал более устойчивым благодаря технологиям. В первые годы возникновения кино и фотографии требовались химические вещества для создания негативов и изображений. Сами пленки были подвержены нагреву и возгоранию, что не обеспечивало безопасности на всех этапах производства. Переход в цифровую среду значительно сократил количество химических веществ, выбрасываемых в окружающий мир и позволил вместе с тем ускорить производство.

В некоторых случаях цифровые технологии позволят современным художникам сократить время, затрачиваемое на фактическое выполнение художественных работ, тем самым позволяя им уделять больше внимания созерцанию, творчеству и разработке новаторских идей, а также качественной подготовке к художественным работам. Автор может работать не только в полностью цифровой среде, но и комбинировать техники, соединяя привычное нам традиционное искусство с новейшими технологиями, такими как голограмма, видео, мэппинг, 3D печать.

Технологии помогают донести до зрителей важную информацию. Так, российский художник Дмитрий Морозов придумал способ сделать загрязнение красивым, даже если его цель дать нам понять, насколько загрязнена окружающая среда. Он создал устройство с небольшим пластиковым носиком, которое использует датчики для сбора данных о загрязнении. Они измеряют пыль и другие загрязнители, в том числе окись углерода, формальдегид и метан, затем переводят данные, которые они собирают, в вольты, а вычислительная платформа преобразует эти вольты в формы и цвета, создавая своеобразный. Используя неподвижные изображения из фильма, робот распечатывает их. Получается, что чем грязнее воздух, тем ярче изображение.

Несмотря на все преимущества развития информационных технологий в искусстве, существуют определенные сложности. Стоимость установки компьютерных программ, которые необходимо обновлять каждые шесть-восемь месяцев, очень велика. Информационные технологии дают возможность пользователям использовать чужие произведения на свое усмотрение, тем самым нарушая авторское право художника. На сегодняшний день практически все произведения охраняются авторским правом с момента их создания, в том числе и цифровое искусство. Поэтому следует понимать, что авторское право нарушается вне зависимости от того, получает нарушитель прибыль или нет. Такая кража дизайна уменьшает доход от продаж, который художник может заработать на своем произведении.

Новые технологии также изменили способ создания произведений искусства, и с этими новыми реалиями возникают новые вопросы для всех, кто работает в творческой

индустрии. С появлением информационных технологий художникам неожиданно пришлось конкурировать с диджитал художниками, которые стали угрозой традиционному искусству. Художникам становится труднее представлять оригинальные идеи, им нужно проявить себя и расширить свое воображение, представляя прежде всего оригинальные и инновационные идеи, чтобы добиться успеха в сфере искусства. Однако, в эпоху постмодерна этот вопрос встает перед каждым автором: что нового говорит моя работа миру?

Возникает вопрос, не обесценивает ли искусство просмотр через экран? Не стоит воспринимать такое влияние технологии на искусство с отрицательной стороны, ведь просмотр с экрана любого устройства в наше время является удобным и доступным способом приобщения человека к искусству. Постоянная доступность онлайн произведений искусства позволяет расширить границы возможностей и доступа, а оцифровка произведений помогает сохранять их для потомков. Обращаясь к современным цифровым технологиями художники расширяют свой диапазон, однако в мире по-прежнему остаётся место традиционным техникам, мирно сосуществующим в одном поле с диджитал-арт.

Искусство обладает бесчисленными возможностями, а его средства безграничны. Без постоянного притока технологий любая область застаивается, поэтому искусство будет развиваться, соответствуя среде, в которой оно находится. Возможно, в будущем цифровое искусство приведет к изменению традиционного понятия, что повлечет за собой рост индустрии искусства. Лишь со временем мы сможем увидеть, как технологии будут внедрять инновации в мир искусства.

#### **Список литературы**

1. Цифровой образовательный ресурс для школ «Якласс». URL: <https://www.yaklass.ru> (дата обращения: 10.04.2019)
2. Информационный портал «Age2come». URL: <https://ages2.com> (дата обращения: 12.04.2019)

#### **References**

1. Cifrovoj obrazovatel'nyj resurs dlya shkol «YAklass». URL: <https://vk.com/gazrezerv> [Digital educational resource for schools "YAklass "]. (date accessed: 10.04.2019)
2. Informacionnyj portal «Age2come». URL: <https://ages2.com> [Information portal "Age2come"]. (date accessed: 12.04.2019)

УДК 67.017(679.7)

**Л.А. Дементьева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **СОЗДАНИЕ КОНЦЕПТ-АРТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАДИЦИОННОЙ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ**

© Л.А. Дементьева, 2019

*Концепт-арт создается художником на самых первоначальных этапах разработки игры. Он нужен для того, чтобы дизайнеры, разработчики, 3D-визуализаторы имели представление, как будет выглядеть игра на выходе. Концепт-дизайнер создает базу, на основе которой формируется внешний облик игры. Существует множество методов создания концепт-арта дизайнером. В их число входят как традиционные методы, так и способы с использованием digital технологий. Благодаря грамотному сочетанию различных методов создается оптимальный наиболее результативный концепт-арт, который в дальнейшем используют при разработке. Чтобы создавать концепт-арт нужно знать и уметь использовать каждый из них.*

**Ключевые слова:** гейм-дизайн, компьютерные игры, компьютерные технологии, концепт-дизайнер, концепт-художник, концепт-арт.

**L.A. Dementyeva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **CREATING CONCEPT-ART USING TRADITIONAL AND COMPUTER TECHNOLOGY**

*Concept art is created by the artist at the very initial stages of game development. It is needed so that designers, developers, and 3D visualizers have an idea of how the game will look like at the exit. The concept designer creates the basis on which the appearance of the game is formed. There are many methods for creating concept art by the designer. These include both traditional methods and methods using digital technologies. Thanks to a competent combination of various methods, an optimal, most effective concept art is created, which is subsequently used in the development. To create concept art, you need to know and be able to use each of them.*

**Keywords:** game design, computer games, computer technology, concept designer, concept artist, concept art

Концепт-арт создается художником на самых первоначальных этапах разработки игры. Он нужен для того, чтобы дизайнеры, разработчики, 3D-визуализаторы имели представление, как будет выглядеть игра на выходе. Концепт-дизайнер создает базу, на основе которой формируется внешний облик игры. Существует множество методов создания концепт-арта дизайнером. В их число входят как традиционные методы, так и способы с использованием digital технологий. Благодаря грамотному сочетанию

различных методов создается оптимальный наиболее результативный концепт-арт, который в дальнейшем используют при разработке. Чтобы создавать концепт-арт нужно знать и уметь использовать каждый из них [1]. Основная цель концепт-дизайнера с помощью исследования и отбора созданных идей создать цельный образ. Даже если образ является цельным, он требует детальной проработки. Детальной проработкой образов – продакшн арт. Насколько будет наполнен продакшн-арт зависит от количества информации, которое должно быть заложено в концепт, а также от навыков тех, кто будет интерпретировать созданный концепт.

Метод создания «от пятна», метод «построения примитивных форм»

Очень часто при создании концепт арта художник использует так называемые традиционные техники. Так как чаще всего концепт-арт рисуется в digital программах, таких как Adobe Photoshop, используются разные приемы и техники. Однако, это по-прежнему является рисованием, поэтому в данный процесс заложена та же база, что и в рисование в традиционных техниках. Очень полезно, чтобы художник знал основы академического рисунка, живописи, анатомии, базовые правила построения, теории света и тени. Это сделает его подход к работе более профессиональным [2].

К традиционным техникам обычно относят [2]:

- рисование простым карандашом и углем;
- рисование цветными карандашами;
- рисование фломастерами;
- рисование гуашью или темперой;
- рисование акварелью и тушью;
- рисование акрилом;
- рисование маслом;
- рисование при помощи трафарета;
- рисование мелками или пастелью.

Традиционные техники активно используют в изобразительном искусстве, которое располагает огромным количеством материалов и техник, которые также можно использовать при создании концепт-арта.

Концепт-художник – это не гений, по взмаху руки которого рождаются миры. Даже несмотря на то, что гении существуют, в этой индустрии они почти не встречаются. Наоборот. Это сфера деятельности людей, которые усердно работают в поисках верного образа, совершенствуя свой навык.

При методе «построения конструктивных форм» художник рисует контуры персонажа. Сначала изображаются контуры основных форм, добавляются детали. Художникам, на данном этапе, может помочь предварительное построение примитивных форм, пропорций, подходящих для данного персонажа. Полезным будет также создание миниатюр, быстрые скетчи – варианты одной и той же идеи. Чем больше миниатюр будет нарисовано, тем выше вероятность встретить интересный вариант.

Можно даже использовать референс подходящего по пропорциям человека в качестве слоя «подложки» и рисовать контуры поверх него, это ускоряет процесс, но вредит развитию навыка рисования. При подборе референса нужно ответить на вопросы:

- Соответствует ли выбранный референс времени и среде моего проекта?
- Даёт ли этот референс понимание о цвете и материале объекта?
- Какая информация берется из этого референса?
- Не мешает ли референс созданию креативной идеи, оригинален ли он?
- Достаточно ли количество полученной информации, чтобы приступить к работе?

- Нарушает ли этот референс цельность восприятия образа?
- Референс используется для экономии времени или из-за нежелания работать усерднее?

Важно ответить на все поставленные вопросы, прежде чем использовать референсы в своей работе, иначе работа и сама идея может быть признана вторичной. Кроме работы с референсами, полезно использовать сетку с градациями, соответствующими размеру головы персонажа (фигура по высоте равна 7-8 головам). Данный прием помогает почувствовать масштаб и пропорции работы.

Можно нарисовать изначально набросок на бумаге от руки, отсканировать, а затем доработать на компьютере [3].

Контур – это каркас рисунка. Уже на этапе наброска примитивных форм основные элементы должны читаться, в это же время продумывается, как объекты будут располагаться на листе, какие из них пересекаются, накладываются и т.д.

При создании контурного наброска также полезно использовать правило трех.

- 3 главные массы (большая, средняя, малая)
- 3 разных материала (кожа, мех, металл и т.д.)
- 3 слоя глубины: передний план, средний план, дальний план
- 3 измерения пространства: x, y, z
- 3 уровня высоты
- 3 основных тона (тёмный, средний, светлый)
- 3 основных цвета (тёплый, холодный, нейтральный)
- 3 «прочтения» - первое прочтение - общее впечатление, второе прочтение - уточнение, третье прочтение - мелкие детали

Правило Трёх: Разделить холст на три части по горизонтали и вертикали, и располагать свои точки интереса в местах пересечения этих линий. Данный метод используется не только при создании концепт-арта, но и в живописи, иллюстрации, кино и фотографии (правило третей).

После завершения наброска, следует приступить к тоновой проработке. Некоторые концепт-дизайнеры после приступают к заливке цветом, но это не всегда правильно, так как сначала желательно работать именно с тоном. Для этого, используя режим наложения «Умножение» или «Перекрытие», добавляем новый слой выше наброска. Сам набросок раскрашиваем только серым цветом. Затем понемногу добавляем еще оттенков серого, создавая таким образом светотень и придавая объем фигуре персонажа. Это позволяет также понять тональность рисунка, его фактуру.

При работе с черно-белым рисунком, применяется фильтр «Размытие в движении». Если, после применения фильтра, основные формы персонажа легко читаемы и хорошо просматриваются, значит все сделано правильно [3].

После доработки черно-белого эскиза, накладываем на него новый слой, используя режим наложения Color, и добавляем основные цвета. При этом необходимо применять ограниченную палитру цветов. Степень насыщенности цветов обуславливается прозрачностью кисти или слоя Color. Обычно используют кисти с прозрачностью 30% и мягкими границами. После этого добавляются мелкие детали, текстуры и материалы. Главное соблюдать меру. Рисунок следует закончить если все элементы хорошо читаются.

При методе «от пятна» на светлом фоне рисуется силуэт персонажа, показываются основные формы. Художник делает так, чтобы силуэт был узнаваем, чтобы в нем угадывался персонаж. Подбирается характерная, выразительная поза персонажа, чтобы задать характер. После прорисовки темного силуэта, вводятся более светлые тона, которые передают объем, показывают основные формы. На данном этапе вносятся самые важные правки, иногда работа полностью переделывается в поисках

нужного силуэта. Чем больше набросков будет сделано, тем более точно будет определен силуэт. После утверждения силуэта рисуются основные детали. Постепенно детали уточняются, вводятся цвета.

На заключительных этапах, в обоих способах, прорабатывается фон, прорисовываются мелкие детали, добавляются различные эффекты, текстуры. Рисунок считается завершенным, если одинаково проработаны все участки, т.е. они имеют одинаковую плотность зарисовки.

Метод создания концепт-арта «с природы»

Концепт-арт подразумевает под собой создание образов – в основном персонажей и локаций. Отправной точкой в создании концепт-арта служит общая тематика игры.

В [4] определяются такие типы игр, и типы геймдизайна:

– Дизайн мира — создание истории, сеттинга и темы игры. Решаются ведущим дизайнером. Определяют масштаб общих задач.

– Системный дизайн — создание правил и сопутствующих расчетов для игры. Является актуальным для всех игр, поскольку все они имеют правила.

– Концепт-дизайн - создание персонажей, предметов, загадок и миссий. Данный тип наиболее распространен в видеоиграх, но и в остальных типах игр (например, ролевых и коллекционных карточных) тоже присутствует.

– Игровые тексты - это создание текстов, диалогов, историй внутри игры.

– Дизайн уровней - разработка уровней игры, включая и ландшафт карты и расположение объектов на этой карте.

– Дизайн интерфейсов (UI) - можно разделить на две составляющие: взаимодействие игрока с игрой и получение им информации, и реакцию на его действия в игре. Игровые компоненты должны содержать информацию, легкую для понимания, использования и интерпретации игроком [5].

Метод «с природы» подразумевает рисование с живого человека. Его можно одеть в похожий костюм, выставить нужные позы для создания персонажа. Следует зарисовывать также и отдельные элементы: предметы быта, костюма, растения и т.д. В качестве материала можно использовать и различные локации, их зарисовки с природы. Например, для постапокалиптической концепции использовать зарисовки, сделанные в пром-зоне или искать материал для фантазийного концепта в лесу. Для такой работы полезно завести отдельный скетчбук или артбук, к которому можно возвращаться на этапе создания концепт-арта. Можно совмещать два и более набросков, комбинировать, тем самым, создавая новые идеи.

Однако, не у каждого художника есть такая возможность, поэтому большинство обращается к референсам. Референсы – это фотографии, картинки, видео, музыка, исторические справки – все, что поможет для составления большего понимания о среде. Для этого используется серфинг в интернете, по ключевым словам, поход в библиотеку, просмотр документальных и тематических фильмов и т.д. Используется не один, а целая подборка референсов, чем их больше, тем более детально изучена и продумана концепция [6].

**Метод создания концепт-арта «фотоколлаж» в Adobe Photoshop**

Для создания концепт-арта выберем программу Adobe Photoshop от фирмы Adobe Systems. Данный графический редактор помимо основных инструментов для работы с растровыми изображениями, включает в себя и часть векторных инструментов. В этой программе концепт-художники часто применяют метод фотоколлажирования. Он заключается в том, что при рисовании используются реальные фотографии. Посредством ретуши они внедряются в рисунок [7].

В качестве примера можно выбрать концепт-арт локации игры. Для создания фона используются кисти, созданные художником из уже реальных объектов. Например, кисть, имитирующая крону дерева. С ее помощью можно нарисовать лес, дальний план. Для ее создания берется фотография реально существующего дерева и конвертируется в кисть программы. После чего ей рисуется фон методом штампа и многократного повторения. Работа в программе выполняется послойно.

Чтобы добавить текстуры на дальний план используется та же фотография листы. Ее накладывают в режиме «умножение», подбирая уровень прозрачности так, чтобы текстура выглядела естественно.

С помощью инструмента «маски», а также режимов наложения добавляется небо, солнечные блики, туман, дождь, снег и пр.

С помощью инструментов «цветовой тон/насыщенность» можно изменять и добавлять цвета в свою работу. В основном, метод коллажирования подразумевает использование нескольких фотографий с разными эффектами наложения, степени прозрачности и т.д.

Метод коллажирования используют также при создании концептов предметов, персонажей, техники, оружия и пр. Например, при создании техники, для создания необычной формы можно использовать фотографии окружающего мира. При этом можно совмещать не совместимое, тем самым создавая новые, до этого не существующие фантазийные объекты, если тематика игры это позволяет.

Рисуя персонажа, метод коллажирования используется в нескольких случаях. Если нужно отобразить эмоции или заимствуется внешность, в таком случае используются фотографии лица, портретные фото. Если обозначается общая композиция – поза в которой находится персонаж. Это помогает художнику более верно построить композицию, а также учесть анатомию и искажение по перспективе. Если добавляются детали в костюм или аксессуары персонажа. Метод коллажирования используется также для добавления текстур, световых и других визуальных эффектов, необходимых для подчеркивания характера персонажа.

Основное преимущество данного метода – скорость. Если концепт-артист должен работать в сжатых сроках, метод коллажирования способствует быстрому выполнению поставленных задач. Однако, есть у данного метода и противники, считающие, что данный метод не способствует развитию навыка рисования, тем самым ставит под вопрос профессионализм концепт-дизайнера. При работе в программе Adobe Photoshop, используя метод коллажирования можно и нужно использовать имитацию традиционных техник при помощи текстур (например, использование текстуры акварельной бумаги) и текстурных кистей, которые имитируют акварель, гуашь, тушь и другие материалы, используемые в традиционных техниках [8].

Существуют и другие редакторы, которые дают возможность работать в техники коллажа послойно, но Adobe Photoshop является самой распространенной и часто используемой.

Метод создания концепт-арта «3D моделирование с постобработкой»

Близкий метод фотоколлажированию - «3D моделирование с постобработкой». Данный метод также активно используется в киноиндустрии. Обычно, данный метод используют при создании концепт-дизайна локации при наличии сложных архитектурных форм.

Чтобы сократить время прорисовки локации, некоторая ее часть выстраивается в 3D программе (3DsMax, Maya, ZBrush и т.д.). Выстраивается необходимый свет, выстраиваются камеры. После чего делается рендер с нескольких видовых точек, необходимый для отображения основного вида локации [9]. Существует и более быстрый способ с использованием 3D моделирования – прототипирование в программе

Google SketchUp. Это программа для 3D-моделирования интерьеров и экстерьеров, но в ней также создают объекты промышленного, компьютерной и пр. дизайна.

Рендер открывается в программе Adobe Photoshop, после чего работа концепт-дизайнера выстраивается по технике «коллажирования». Часть элементов отрисовывается. 3D модель интегрируется в рисунок. При необходимости в рендер добавляются фотографии. Например, при отрисовке несуществующего готического собора, целесообразно использовать 3D модель, интегрировать ее в рисунок. Детали, например, витражи готического собора, добавить с помощью фотографий путем наложения слоя с фотографией на слой, на котором располагается 3D модель. На данном этапе добавляется средняя и мелкая детализация. Нужно учитывать под какую платформу будет создаваться игра. При разработке игр для смартфонов мелкая детализация не нужна, так как ее просто не будет видно. Игра для PC, Xbox360, Sony PlayStation должна иметь хорошую детализацию.

Концепт-арты, созданные по данному методу, часто используют для промо-артов игры перед ее запуском. Используя данный метод, концепт-арт можно легко видоизменить и доработать, тем самым адаптировав уже под готовую игру [10]. Это связано с тем, что при финальном текстурировании и моделировании дизайнеру не нужно выстраивать модель заново. Основные габариты и форма уже заданы. Кроме того, концепт-художнику не нужно тратить время на отрисовку объекта с разных проекций. Промо-арт от концепт-арта отличается тем, что он используется для рекламной компании компьютерной игры. Например, для обложки игры или для постеров, для оформления релиза игры и т.д. В то время, как концепт-арт рисуется в самом начале и определяет дальнейший ход разработки компьютерной игры. Не стоит путать промо-арт с фан-артом. Фан-арт рисуется после релиза игры, когда у игры появляются сторонники. Отсюда и идет название «фан-арт», так как он рисуется фанатами и может не иметь ничего общего с каноническим сюжетом.

Данные методы используются в практике многими концепт-художниками. Методы с использованием рендера и фотографий также называют фотобашингом. Данные методы являются преимущественными, так как сокращают время работы, что порой необходимо при строгих дедлайнах. Чаще всего концепт-художники пользуются синтезом сразу нескольких методов. Все они помогают дизайнеру для решения определенных задач с учетом времени, за которое эти задачи должны быть выполнены. В некоторых случаях же выгодно использовать только один метод, который наиболее подходит для поставленной задачи. Однако, существуют не только методы, описанные выше. Дизайнеры и художники из смежных областей, таких как: графический дизайн, иллюстрация, средовой дизайн, дизайн интерьера и т.д. используют другие методы, которые также применимы к созданию концепт-арта компьютерных игр. Чтобы иметь представление о создании концепт-арта компьютерных игр нужно иметь обширные знания и в других областях таких как: искусство, режиссура и кино, литература и прочее.

Концепт-дизайнер может быть ремесленником, который выполняет строго указанные ему задания, не выходя за рамки написанного заказчиком технического задания. Однако, настоящий профессионал должен понимать методы, которыми он пользуется при работе и уметь их применять для достижения поставленной цели. Данные методы подразумевают, что концепт-дизайнер – человек думающий, способный анализировать, производить поиск, создавать цельный образ, а для этого необходимо уметь выходить за поставленные рамки, чтобы смотреть на объект проектирования под разными углами в поисках наилучшего решения.

### Список литературы

1. *Adams E., Rollings A.* Andrew Rollings and Ernest Adams on game design. New Riders Publishing, 2003. 621 pp.
2. *Стейнер П.* Базовый курс рисования. М.: Феникс, 2011. 208 с.
3. *Николаидис К.* Новый учебник по рисованию. М.: Попурри, 2011. 208 с.
4. *Bethke E.* Game development and production. Texas: Wordware Publishing, Inc., 2003. 432 pp.
5. *Michael E. Moore, Jeannie Novak* Game Industry Career Guide. Delmar: Cengage Learning, 2010. 323 pp.
6. *Brathwaite B., Schreiber I.* Challenges for Game Designers. Charles River Media., 2009. 352 pp.
7. *Бурлаков М.В.* Эффекты в программах растровой графики. Справочное пособие. М.: Изд-во ТРИУМФ, 2010. 70 с.
8. *Кастронова Э.* Бегство в виртуальный мир. М.: Феникс, 2016. 217 с.
9. *Мур Т.* Разработка игр для iPhone и iPad. М.: Питер, 2012. 224 с.
10. *Crawford C.* The Art of Computer Game Design. Osbourne, 1984. 120 pp.

### References

1. Adams E., Rollings A. Andrew Rollings and Ernest Adams on game design. New Riders Publishing, 2003. 621 pp. (in Eng.).
2. Stejner P. *Bazovyj kurs risovaniya* [Basic drawing course]. M.: Feniks, 2011. 208 pp. (in Rus.).
3. Nikolaidis K. *Novyj uchebnik po risovaniyu* [New drawing tutorial]. Moscow: Popurri, 2011. 208 pp. (in Rus.).
4. Bethke E. Game development and production. Texas: Wordware Publishing, Inc., 2003. 432 pp.(in Eng.).
5. Michael E. Moore, Jeannie Novak Game Industry Career Guide. Delmar: Cengage Learning, 2010. 323 pp. (in Eng.).
6. Brathwaite B., Schreiber I. Challenges for Game Designers. Charles River Media., 2009. 352 pp.(in Eng.).
7. Burlakov M.V. *Ehffekty v programmah rastrovoj grafiki. Spravochnoe posobie* [Effects in programs of raster graphics. Reference Guide]. Moscow: Izd-vo TRIUMF, 2010. 70 pp. (in Rus.).
8. Kastronova E.H. *Begstvo v virtual'nyj mir* [Escape to the virtual world]. Moscow: Feniks, 2016. 217 pp. (in Rus.).
9. Mur T. *Razrabotka igr dlya iPhone i iPad* [Game development for iPhone and iPad]. Moscow: Piter, 2012. 224 pp. (in Rus.).
10. Crawford C. The Art of Computer Game Design. Osbourne, 1984. 120 pp.(in Eng.).

УДК 004.94

**П.В. Зарицкая**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **3D ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ В СФЕРЕ АРХИТЕКТУРЫ**

© П.В. Зарицкая, 2019

*Статья посвящена 3D визуализации объектов в сфере архитектуры. Проанализированы основные этапы создания визуализации объекта, а также графические программы для визуализации.*

**Ключевые слова:** компьютерная графика, 3D моделирование, архитектура, визуализация объектов, графические программы.

**P.V. Zaritskaia**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **3D VISUALIZATION OF OBJECTS IN THE SPHERE OF ARCHITECTURE**

*The article is devoted to 3D visualization of objects in the field of architecture. The main stages of creating an object visualization, as well as graphic programs for visualization, are analyzed.*

**Keywords:** computer graphics, 3D modeling, architecture, object visualization, graphic programs.

Отвечая на вопрос, что такое 3D визуализация объектов, профильные специалисты дают максимально четкое определение: 3D визуализация является неотъемлемой составляющей архитектурного проектирования, позволяющая графически создать экстерьер и интерьер здания максимальной реалистичности.

В настоящее время в интернете появилась возможность онлайн-экскурсий. Такие онлайн-экскурсии интересны и удобны многим людям при выборе заведений для отдыха или каких-либо предоставляемых услуг. Любой желающий, например, может виртуально посетить клинику, кафе, кинотеатр и множество других мест, еще до реального посещения. Также дизайнерские проекты позволяют побывать в своей будущей квартире, строящемся доме, еще до момента постройки и ремонта, оценить архитектурные сооружения, ландшафтный дизайн. Все эти прелести современной жизни стали возможны благодаря 3D-визуализации [1].

С недавнего времени 3D-визуализация применяется и в целях сохранения культурного наследия. Многие памятники архитектуры на грани разрушения или уже разрушены, поэтому создаются их трехмерные копии, чтобы настоящее и будущее поколения смогли, пусть и виртуально, побродить по историческим местам, некоторые из которых исчезли с лица Земли сотни лет назад.

К объектам 3D-визуализации можно отнести:

- здания и сооружения различной направленности (промышленность, жилой фонд, здания инфраструктуры, сооружения в зонах отдыха);
- интерьер жилой, гостиничный, игровой;
- мебель и предметы декора;
- ювелирные изделия и предметы роскоши;
- машины и механизмы;
- транспортные средства передвижения и многое другое.

Список можно продолжать до бесконечности, но мы остановимся на архитектуре.

### Эффективность 3D визуализации в архитектуре

Поняв, что такое 3D визуализация объектов при создании архитектурных проектов, оценив ее высокую эффективность, все архитектурные бюро и дизайнерские студии взяли ее за основу при выполнении заказов различной сложности. Пространственное и объемное представление зданий, позволяет в мельчайших деталях увидеть будущее строение и на раннем этапе проектирования внести необходимые корректировки.

Другими достоинствами, которыми отличается 3D визуализация промышленных объектов и жилых зданий, профильные специалисты отмечают следующие:

- высокое разрешение и объемность модели;
- эффект присутствия, позволяющий «прикоснуться» к будущему строению;
- масштабность, позволяющая создать не только объект, но и ландшафт вокруг него;
- оперативное выполнение любых объемов работы различной сложности;
- на выходе получается максимально фотореалистичная визуализация;
- невысокая стоимость 3D-визуализации и моделирования, текстурность объектов;
- удобное редактирование изображений, позволяющее экономить время и деньги.

Кроме того, качественная визуализация объектов недвижимости, позволяет создавать объемные модели зданий с различными условиями погоды, что дает возможность увидеть строение в максимально приближенных к реальности условиях. Грамотная визуализация способна значительно увеличить и коммерческую стоимость здания, ведь редкий заказчик разбирается в чертежах, а идею объемной модели он оценит сразу.

Визуализация 3D моделей архитектуры включает в себя несколько этапов:

- поэтажные планы и генплан застройки;
- наброски и рисунки-основа;
- подготовка буклетов стройматериалов, отделки, экстерьера, интерьера;
- презентация финального решения объекта.

Как показывает практика, данный способ незаменим для объектов, которые имеют сложный интерьер, несколько зон или ярусов. С помощью 3д визуализации онлайн можно легко работать с отдельно взятыми помещениями и корректировать в них определенные элементы.

Также стоит отметить, что такого типа графическое представление (рис. 1) станет настоящей находкой при планировке и перепланировке квартир, домов, офисных центров, магазинов и даже производственных отделов.



Рис. 1. Планировка квартиры

Потому что при построении 3D моделей берутся в расчет все важные факторы:

- освещенность;
- реальные габариты сооружения и его помещений;
- текстура отделки и интерьера [3].

Способы 3D-визуализации зданий или что такое 3D-визуализация объектов

Благодаря наличию у дизайнеров различных программ фотореалистичная визуализация выполняется двумя основными способами, это: визуализация экстерьеров, создание удаленного внешнего облика строений; визуализация интерьеров, создание внутренней обстановки зданий. При этом визуализация промышленных объектов ничем не отличается от 3D моделирования жилых зданий [2].

Основной принцип создания визуализации любых 3D объектов в программах рендеринга можно посмотреть на рис. 2.

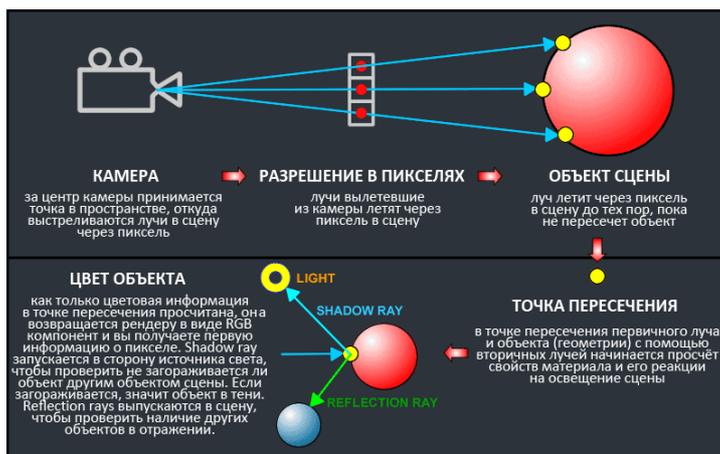


Рис. 2. Как получается фотореалистичное изображение

Этапы трехмерной визуализации:

- Формулировка сюжетной линии ролика.
- Сочинение сценария для презентации.

– Раскадровка 3D ролика. На этом этапе рисуются более значительные кадры, тщательно подбирается цветовая гамма, определяются графические компоненты и прочие композиционные решения.

– Создание аниматика. Аниматика – это формирование будущего 3D ролика из обычных объектов сцены.

– Расстановка виртуальных камер.

– Создание освещения.

– Анимирование виртуальных камер [4].

#### Программы для визуализации интерьера

Три самых популярных программных продукта 3D дизайна. В списке представлены программы для моделирования и визуализации интерьера, получившие широкое распространение среди профессионалов:

– Cinema 4D;

– Google SketchUp;

– 3Ds Max.

Наиболее привлекательным для российских дизайнеров является универсальный пакет — 3D визуализация интерьера, программа Cinema 4D от ведущего производителя по созданию трехмерной анимации, графики и других спецэффектов, — компании MAXON Computer GmbH. Преимущества продукта успели оценить миллионы пользователей:

– обладает простым доступным интерфейсом;

– хранит множество разнообразных «заготовок», позволяющих использовать готовые анимации, встроенные картинки, расширенные шейдеры, а не создавать объекты «с нуля»;

– имеет встроенную русифицированную поддержку;

– может работать со сторонними рендерами. Самым востребованным является Cinema 4D Vray — универсальная система рендеринга, зарекомендовавшая себя во всех сферах профессиональной визуализации;

– присутствует 10 дополнительных модулей: симуляция динамики мягких и твердых тел, управление частицами при помощи нодовой системы, формирование волнометрических (объемных) эффектов (солнечные лучи, пыль, дождь) и другие. Система обладает отличной совместимостью со сторонними программами, такими как Adobe After Effects, ArchiCad [5].

Cinema 4D — лучшая программа для визуализации интерьера, по мнению специалистов из различных сфер профессионального дизайна, архитектуры и строительного проектирования (рис. 3).



Рис. 3. Программа Сinема 4D

Google ScketchUp — моделирование простых трехмерных объектов.

Программа для создания визуализации интерьера вкупе с рендером Google ScketchUp Vray позволяет быстро и качественно проектировать трехмерные строительные объекты, мебель и другие элементы в дизайне помещений (рис. 4).



Рис. 4. Программа Google ScketchUp

Превосходно подходит для визуализации предметов в архитектуре, наружной рекламе, ландшафтном дизайне, инженерном проектировании, а также при моделировании объектов для печати на 3D – принтере.

Основной недостаток заключается в ограниченности решения более сложных задач, при которых, затруднительно, либо невозможно:

- построить модели, имеющие сложные конструктивные элементы;
- придать естественную кривизну объектам;
- создать достоверную детализацию.

Для работы с объемными и энергозатратными проектами система Google ScketchUp не подходит. Взглянув на полученный результат, специалисту несложно понять в какой программе делают визуализацию интерьера, например, внешний вид теней выглядит неестественно. Также невозможно управлять растровыми текстурами. Отсутствуют инструменты для полноценного создания анимации.

Autodesk 3ds Max — современное средство для специалистов в области мультимедиа (рис. 5).

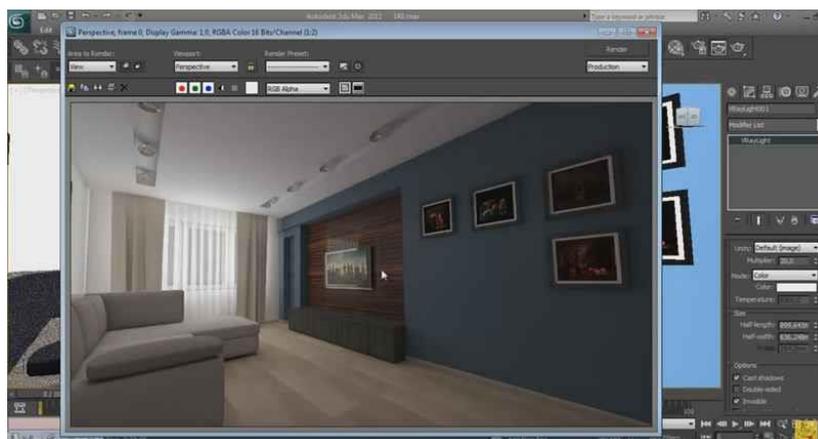


Рис. 5. Программа Autodesk 3ds Max

Дизайнерам, изучающим программы для визуализации интерьера, специалисты рекомендуют популярное программное обеспечение, позволяющее создавать точные системы визуализации сцены 3Ds Max Vray. Встраиваемый рендеринг Vray не входит в стандартный пакет 3Ds Max.

Особенности системы заключаются в редактировании и создании профессиональной анимации и трехмерной графики при производстве фильмов, игр, мультипликации, видео. Программа ориентирована на проектирование сложных архитектурных объектов. В ней присутствует много полезного инструментария:

- фотореалистичный визуализатор;
- средства для настройки освещенности и подробного анализа трехмерных объектов;
- дополнительные модули для формирования реалистичных спецэффектов: взрывы, брызги воды и многое другое;

Рассматривая недостатки, следует отметить, что проектирование и визуализация интерьера в программе осуществляется достаточно медленно. Чтобы создавать сложные объемные конструкции потребуются высокотехнологичное аппаратное обеспечение. Некоторые начинающие пользователи жалуются на сложность в освоении программы, но данный продукт и не предназначен для работы с типовыми элементарными задачами. Обозреваемые в статье программы для визуализации интерьера необходимы для эффективной работы профессиональных конструкторов и дизайнеров.

Данная технология активно внедряется в каждый аспект современной жизни, и уже давно выходит за рамки дизайнерского проектирования. Поэтому за ней будущее не только в сфере архитектуры, но и во многих других.

### Список литературы

1. Что такое 3D-визуализация. URL: <https://3d-rim.com/что-такое-3d-vizualizatsiya> (дата обращения: 28.11.2018)
2. 3D визуализация. URL: <https://3dkuxni.ru/что-такое-3d-vizualizatsiya-obektov> (дата обращения: 28.11.2018)
3. 3D визуализация архитектуры. URL: <https://artvizlab.com/article-1> (дата обращения: 29.11.2018)
4. Визуализация. URL: <https://freedesstudio.com/stati/3d-arhitekturnaya-visualizaciya> (дата обращения: 29.11.2018)
5. Программы для визуализации. URL: <https://3dkuxni.ru/programmy-dlya-vizualizatsii-interera> (дата обращения: 29.11.2018)

## References

1. Chto takoe 3D-vizualizatsiya? URL: <https://3d-rim.com/chto-takoe-3d-vizualizatsiya> [What is 3D-visualization]. (date accessed: 28.11.2018)
2. 3d-vizualizatsiya. URL: <https://3dkuxni.ru/chto-takoe-3d-vizualizatsiya-obektov> [3D visualization]. (date accessed: 28.11.2018)
3. 3d-vizualizatsiya arhitektury. URL: <https://artvizlab.com/article-1> [3D architecture visualization]. (date accessed: 29.11.2018)
4. Vizualizatsiya. URL: <https://freedesstudio.com/stati/3d-arhitekturnaya-visualizaciya> [Visualization]. (date accessed: 29.11.2018)
5. Programmy dlya vizualizacii. URL: <https://3dkuxni.ru/programmy-dlya-vizualizatsii-interera> [Visualization software]. (date accessed: 29.11.2018)

УДК 628.97

**А.В. Яцина**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **ВИДЫ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСТАВОЧНЫХ ПРОСТРАНСТВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕОБХОДИМОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ОТКЛИКА ОТ ПОСЕТИТЕЛЯ**

© А.В. Яцина, 2019

*В данной статье рассматриваются виды источников освещения, как естественных, так и искусственных, с учётом влияния на восприятие зрителем выставки в целом и объектов экспозиции в частности. Описаны виды светотехники искусственного освещения, принцип их работы. Приведены характеристики типов используемых ламп. На основе анализа характеристик сложного светового оборудования приведены возможные примеры использования в рамках экспозиционных помещений различных типов для получения необходимого эмоционального отклика от посетителей.*

**Ключевые слова:** выставочные пространства, освещение объектов экспозиции, световое оборудование, светотехника, естественные источники освещения, искусственные источники освещения, эмоциональное воздействие.

**A.V. Yatsina**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **THE TYPES OF LIGHT EQUIPMENT FOR THE ORGANIZATION OF EXHIBITION SPACES DEPENDING ON THE NECESSARY EMOTIONAL RESPONSE FROM THE VISITOR**

*This article discusses the types of sources of illumination, both natural and artificial, taking into account the influence on the viewer's perception of the exhibition in general and the*

*objects of the exhibition in particular. Describes the types of lighting artificial lighting, the principle of their work. The characteristic of the types of lamps is described. Based on the analysis of the characteristics of complex lighting equipment, possible examples of their use within the framework of various types of exposition rooms for obtaining the necessary emotional response from visitors are given.*

**Keywords:** exhibition spaces, lighting of exposition objects, lighting equipment, lighting engineering, natural light sources, artificial light sources, emotional impact.

Свет в организации выставочных пространств любого типа является важным не просто для освещения экспозиции - он считается одним из средств эмоционального воздействия на человека. С помощью различных комбинаций видов светового оборудования, цветов излучений, насыщенности, частоты излучения можно добиться различного отклика от зрителя и создать разнообразные эффекты не только на объектах экспозиции или плоскостях помещения, но и на самих зрителях. Получение эмоционального отклика от посетителей важно не только в качестве популяризации выставок, но и для получения большей прибыли, если экспозиция нацелена на продажи товаров и услуг. Грамотное освещение позволяет зрителям с комфортом рассматривать предметы экспозиции и без сложностей отмечать их положительные качества, зачастую упуская из вида недостатки, что выгодно для увеличения числа продаж. Однако свойство улучшения предмета в зависимости от освещения не всегда необходима для творческо-художественных выставок – всё зависит от задумки автора, важно ли ему показать свою работу только в лучшем свете или зрителю также необходимо увидеть возможные огрехи.

Для организации света в экспозиционном пространстве могут использоваться и естественные, и искусственные источники освещения.

Естественный источник света – дневной солнечный свет, попадающий в окна выставочного помещения [1]. Такой тип источника используется не часто, особенно в современной организации экспозиций – интенсивность света практически невозможно контролировать, а режим работы помещения строго привязан к продолжительности светового дня. Если предполагается использование помещения с окнами, то естественные и искусственные источники сочетаются. Также естественные источники могут перекрываться с помощью жалюзи, штор, прочих объектов, если концепт выставки подразумевает определённые условия освещения. Стоит отметить, что человек чувствует себя комфортнее в помещении, где присутствует естественный свет.

Искусственное освещение имеет определённые функции и подсвечивает объекты, создаёт атмосферу выставки и дополняет экспозицию спецэффектами (на текущий момент времени очень популярны выставки, частично или полностью составленные из комбинаций световых элементов и различных объектов, иногда по наполнению больше напоминая светшоу). Например, с помощью различной интенсивности и оттенков искусственного света возможно создание реалистичных пространств, помещающих в среду дня и ночи живой природы в любое время суток, что невозможно достигнуть, используя только естественный источник освещения.

Светильники и световые элементы, расположенные определённым образом, позволяют решать организационные задачи (например, предупреждение в затемнённых пространствах (ступени, углы, арки), навигация по помещению) и дизайнерские (например, придание видимости объекту экспозиции и способствование его улучшению). В случае решения организационных задач, световые элементы наиболее наглядны, чем использование табличек и надписей - посетитель в первую очередь обратит внимание на свет, особенно, если в помещении выставки общее освещение будет недостаточно ярким.

В каждом осветительном приборе применяются разные виды ламп. Применимо к осветительным приборам, используемых в экспозиционных пространствах, можно выделить:

1. Лампы накаливания, являющиеся тепловым источником света. В световом излучении таких ламп преобладают красное и желтое излучения, и отсутствует ультрафиолетовое. Свет от таких ламп является наиболее привычным взглядом, поскольку основная область их применения – освещение жилых помещений. За счёт этого у зрителя может вызываться ощущение уюта, домашнего тепла.

2. Галогенные лампы, появившиеся как результат усовершенствования ламп накаливания. Обладают перманентно ярким светом, регулирующимся с помощью различного диаметра отражателей в конструкции. Такие лампы позволяют добиться точной передачи цвета, а также предоставляется возможность создания всевозможных световых тонов. Свет таких ламп подчёркивает тёмные оттенки, за счёт чего они становятся привлекательнее и ярче, что способствует созданию контраста в помещении, делая его объёмнее. Галогенные лампы также популярнее ламп накаливания из-за большей долговечности и экономичности.

3. Люминесцентная лампа- это газоразрядный источник света низкого давления. Такие лампы существуют двух видов, которые отличаются способом подачи электрического разряда. Важное преимущество над предыдущими двумя видами ламп – возможность создания свечения различного спектра. За счёт своей яркости, их свечение способствует улучшению настроения человека.

4. Газоразрядные лампы высокого давления обладают высокой светоотдачей и ещё более длительным сроком использования. Такие лампы приспособлены к использованию вне помещения, как на низких, так и на высоких температурах. Разные виды газоразрядных ламп дают разный оттенок света, что зависит от вещества, используемого в ней. Например, белый свет получается от металлогалогенных ламп, которые позволяют получать оттенки разной цветовой температуры. Такие лампы способствуют хорошему уровню цветопередачи, под которым все объекты смотрятся естественно. Натриевые лампы обладают высочайшей световой отдачей, за счёт чего являются самыми эффективными источниками света. Этот вид ламп может излучать жёлтый свет и яркий белый (если в составе присутствует ксенон). Самый продолжительный срок службы среди газоразрядных ламп принадлежит ртутным, у которых 40% источника света затрагивают ультрафиолетовую часть спектра.

5. Светильники на светодиодах, обладающие светоотдачей достаточно большого уровня, по значению приближающейся к значениям светоотдачи газоразрядных ламп, а также немаленьким сроком эксплуатации. Такие лампы обладают достаточно большой яркостью при компактных размерах.

Существует множество разнообразных видов светового оборудования, каждый из которых имеет своё предназначение. Условно модели оборудования подразделяются на несколько видов [2], среди которых к выставочным пространствам можно применить:

- источники света фоновое освещения. К таким источникам относят светильники, прожекторы, блиндера;
- системы управления светом, например, контроллеры, световые пульта;
- динамический свет. К этой группе относятся приборы для создания спецэффектов (стробоскопы, колорченжеры, световые «головы» и пр.).

Для каждого вида оборудования существует своя задача или их комбинация. Часть из них применяется только для подсветки объектов, но большинство светотехники становится актуально при создании так называемых «эмоциональных игр» со зрителями.

Одним из самых распространённых видов осветительных приборов при организации выставочных пространств являются светильники, которые подразделяются на несколько категорий: по принципу распространения света, по способу крепления, по способу установки. С помощью светильников и их комбинаций возможно создать общее освещение, местное, прямо подсветить объект, а также можно создать определённые эффекты света, цвета и тени, направив светильник на отражающую поверхность. Не смотря на простоту, данный вид светового оборудования можно считать одним из самых функциональных и опциональных.

Прожектор – очень мощный источник направленного света, создающий резкие перепады света и тени. В закрытых помещениях зачастую используется вид прожекторов, создающий заливающий свет, применяемые для симметричного или ассиметричного распределения света по поверхностям и плоскостям. Симметричное распределение создаёт наибольшую освещённость в центре с мягким распределением света по бокам. Ассиметричное распределение обеспечивает равномерную освещённость по всему углу раскрытия луча. Использование прожекторов позволяет акцентировать внимание зрителя на конкретной зоне, объекте и в том числе может использоваться для создания интерактива. Прожектора могут не только помогать в осмотре помещения, но и влиять на посетителя, вызывая от него определённый отклик (например, после продолжительного нахождения в затемнённом помещении резкий световой удар таким видом освещения может вызвать в человека испуг, удивление, восклицание и т.д.).

Блиндер - это световой прибор, позволяющий создать эффект яркой вспышки с медленным затуханием света. С помощью него можно скрыть находящиеся в видимости предметы, размыть их очертания в потоке света, или создать световую стену [3]. Количество ламп варьируется от 2 до нескольких десятков. Блиндер можно считать одним из тех осветительных приборов, что позволяет не только освещать часть пространства, но и влиять на эмоции человека - внезапный всполох света в процессе просмотра экспозиции заставляет обратить внимание на ту сторону, откуда тот появился, и плавно переключить на себя внимание, поскольку остаётся видимым некоторое время. Если в затемнённом помещении «моргнуть» обычным светильником или прожектором, зритель также может дёрнуться на свет, но в этом случае ему необходимо вглядываться и искать объект, к которому привлекали внимание. Поскольку человек может быть не слишком внимательным или с плохим зрением, он может пропустить из вида этот предмет. К тому же, некоторые посетители одиночное световое моргание воспринимают как неполадки в технике.

Стробоскоп – это световой прибор, производящий частые и яркие импульсы света, благодаря чему можно добиться различных эффектов, например, имитацию грозовых разрядов, создавать иллюзию замедленного движения. Каждая вспышка длится приблизительно 200 микросекунд [4]. При длительном нахождении в помещении со стробоскопом возможно негативное влияние на организм, т.к. посетитель может почувствовать зрительный дискомфорт, и за частую засчёт этого стробоскоп «заставляет» быстрее покинуть помещение. Часть людей получает достаточно сильный стресс, если нахождение в замкнутом пространстве с таким освещением сильно затягивается. Такой прибор чаще всего применяется на концертных площадках, добавляя ещё больше динамики в происходящее, на выставках же он больше применим, когда нужно добавить специальных эффектов в зал, аналогичным описанным.

Колорченджер – это прожектор, автоматически изменяющий цвет с помощью встроенных цветных фильтров. Количество доступных комбинаций оттенков и цветов, которые возможно получить, напрямую зависит от количества поставленных

светофильтров. Такой источник света необходимо использовать тогда, когда есть необходимость вызвать у посетителя определённые эмоции или побудить к определённым действиям. Например, красный цвет является “цветом действия”, при аккуратном использовании наполняет человека силами и делает его активнее [5], но при этом большое количество и сильная плотность может вызывать агрессию. Эти эффекты могут быть использованы в интерактивных выставках, когда от посетителя требуется не только присутствие, но и участие в происходящем. Также колорченджер может использоваться для подсветки конкретных объектов при необходимости создать какой-либо эффект на его поверхности.

Световые сканеры – одна из разновидностей интеллектуальных объемно-проекторных световых приборов, проецирующих пучок света. Луч перемещается посредством зеркала, приводимого в движение двумя шаговыми двигателями, а смена трафаретов и цветов может управляться как программой, так и вручную с помощью пульта дистанционного управления [6]. Световым сканером можно создать проекцию на плоскости. Чем больше зеркал находится внутри сканера, тем большую площадь можно осветить одним прибором. Поскольку зеркала в конструкции подвижны, такой вид светотехники возможно использовать не только для освещения помещения, но и для интерактивной составляющей выставки. Такие источники света тонко рассеиваются, создавая дымчатый эффект различных цветов. В некоторых случаях посетитель выставки за счёт сканера может почувствовать ощущение необычности, сказочности происходящего вокруг.

Лазер – источник мощного оптического освещения [5]. Отличается упорядоченностью и направленностью, его главными особенностями являются монохроматичность, тонкость и высокая плотность цвета луча. С помощью лазера возможно воспроизведение фигур на поверхностях. Такой источник также применяется для создания интерактива. Например, скорость перемещения луча может заставить человека неосознанно двигаться быстрее, нагибаться, менять направление движения. Также если из нескольких лучей создать сетку, «воссоздавая» систему защиты, часто мелькающую в тематических фильмах, многие посетители ради интереса захотят попробовать пройти препятствие.

Вращающаяся голова - световое устройство, движение корпуса которого перемещает луч в пространстве. Такая техника является универсальной, поскольку она сочетает в себе функции сразу нескольких осветительных приборов, таких как сканер, колорченджер и стробоскоп [5]. Головы могут быть оснащены специальными трафаретами для создания изображений. Соответственно, при организации пространства, такой прибор также может быть использован для получения эмоционального отклика от зрителей, а за счёт того, что он сочетает в себе несколько приборов, позволяет существенно экономить место.

Также могут использоваться источники ультрафиолетового излучения для создания так называемых «вау-эффектов» как на объектах экспозиции или помещении, так и на посетителях. Эффект ультрафиолета не встречается практически нигде, кроме концертных помещений, и практически каждого человека вызывает на эмоции, когда белый цвет его одежды подсвечивается голубым, а яркие цвета преобразуются в неоновые.

Управление некоторыми из средств освещения (например, световым сканером) возможно от звукового источника, что в том числе способствует получению зрительской реакции. Например, в рамках интерактивной составляющей выставки возможно получение звука от посетителей (крик, шёпот, ходьба), который будет направлен в светопульт и влиять на движение «голов» или зеркал. Если необходимо, чтобы зритель заметил изменение интенсивности и движения света в зависимости от

звука, то использование музыки в такой ситуации с первой же минуты нахождения человека в комнате нерентабельно, т.к. не каждый человек может обратить внимание, что параметры освещения (например, движение и цветового луча) реагируют на определённую характеристику поступающего звука (в частности биты, ритм, басы, скорость).

Сложная аппаратура обычно используется только на массовых мероприятиях, подобным концертам музыкальных групп. При организации выставочных пространств зачастую используются самые базовые приборы, что на самом деле несколько ограничивает возможную вариацию получаемого эмоционального эффекта. Динамический свет не всегда уместен, но грамотное использование всегда работает только в лучшую сторону. Например, его определённо не стоит использовать при создании экспозиций галерейного типа, когда предполагается осмотр картин, написанных традиционным способом. Новые, сложные виды освещения будут не только мешать просмотру, но и влиять на сами объекты экспозиции вплоть до потери ими цвета. Однако при представлении нового оборудования или модели товара, освещение и эффекты, получаемые от блиндера или очень мощных прожекторов, добавляют яркости к презентации и запомнятся зрителю.

### Список литературы

1. Локер Пэм. Базовый дизайн интерьера: Дизайн выставок. AVA Publishing, 2010. 184 с. (англ.)
2. IMS умное пространство. URL: <http://imgroup.pro/info/news/vidy-svetovogo-oborudovaniya> (дата обращения: 15.11.2018)
3. Lux pro art capital group. URL: [https://luxpro.ua/c490-stsenicheskie\\_blinderi](https://luxpro.ua/c490-stsenicheskie_blinderi) (дата обращения: 15.11.2018)
4. Сценическое оборудование Sistema. URL: <http://knowledge.sistema-stage.ru/encyclopedia/stroboskop> (дата обращения: 15.11.2018)
5. Салоны светильников Dzin-la-la. URL: <https://dzin-la-la.ru/blog/interyer/vliyanie-sveta-i-sveta-v-dizajne-interera> (дата обращения: 15.11.2018)
6. Deep Sound. Профессиональное световое оборудование. URL: <https://www.deep-sound.ru> (дата обращения: 20.12.2018)

### References

1. Loker Pjem. *Bazovyy dizajn inter'era: Dizajn vystavok* [Locker Pam. Basics Interior design: Exhibition Design]. AVA Publishing, 2010. 184 pp. (in Eng.).
2. IMS umnoe prostranstvo URL: <http://imgroup.pro/info/news/vidy-svetovogo-oborudovaniya> [IMS intelligent space] (date accessed: 15.11.2018)
3. Lux pro art capital group. URL: [https://luxpro.ua/c490-stsenicheskie\\_blinderi](https://luxpro.ua/c490-stsenicheskie_blinderi) [Lux pro art capital group] (date accessed: 15.11.2018)
4. Scenicheskoe oborudovanie Sistema. URL: <http://knowledge.sistema-stage.ru/encyclopedia/stroboskop> [Scenery equipment "Sistema"] (date accessed: 15.11.2018)
5. Salony svetilnikov Dzin-la-la. URL: <https://dzin-la-la.ru/blog/interyer/vliyanie-sveta-i-sveta-v-dizajne-interera> [Showroom of lamps "Dzin-la-la"] (date accessed: 15.11.2018)
6. Deep Sound. Professional'noe svetovoe oborudovanie. URL: <https://www.deep-sound.ru/> [Deep Sound. Professional light equipment] (date accessed: 20.12.2018)

УДК 659.1

**И.Н. Федоров**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **РЕКЛАМНЫЙ ПЕРСОНАЖ КАК ЭЛЕМЕНТ ИДЕНТИЧНОСТИ БРЕНДА**

© И.Н. Федоров, 2019

*Данная статья посвящена изучению рекламного персонажа как одного из способов рекламирования и идентификации бренда. В статье рассматриваются основные понятия и наиболее успешные бренд-персонажи различных временных периодов.*

**Ключевые слова:** имидж, бренд, продвижение, коммуникация, реклама, образ, идентичность, рекламный персонаж.

**I.N. Fedorov**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **ADVERTISING PERSONNEL AS AN ELEMENT OF BRAND IDENTITY**

*This article is devoted to the study of the advertising character as one of the ways to advertise and identify a brand. The article discusses the basic concepts and the most successful brand characters of different time periods.*

**Keywords:** image, brand, promotion, communication, advertising, image, identity, advertising character.

В XXI веке многие торговые марки становятся узнаваемыми брендами и стремятся установить прочную связь со своим потребителем. В постиндустриальную эпоху требуется не только производство качественной продукции, но и предложение покупателю особых, нематериальных качеств товара, которые не только подчеркивают престиж и социальный статус владельца, но и позволяют ему коммуницировать через потребление товара.

Бренд – это «неосязаемая сумма свойств продукта: его имени, его упаковки и цены, его истории, репутации и способа рекламирования. Бренд также является сочетанием впечатления, которое он производит на потребителей, и результатом их опыта в использовании бренда» [1].

Данное определение включает в себя элементы, составляющие основу имиджа бренда – имя, история и способ рекламирования бренда.

В нынешнее время выпускается огромное количество рекламы различных товаров и услуг. Любой рекламный производитель пытается привлечь как можно большее внимание целевой аудитории, так как от рекламной кампании зависит успех продвижения товара и самого бренда. В связи с этим возникает необходимость в качественном, запоминающемся рекламном контенте.

Одним из таких способов является использование рекламного персонажа. Визуальный образ считывается потребителем намного быстрее, чем текстовая

информация. Он понятен для той или иной социальной группы, не требует перевода на различные языки. Рекламный персонаж должен быть эффективным и обладать нужным набором качеств, олицетворяющих основные ценности бренда, его идентичность. Создание такого персонажа является востребованным и актуальным на сегодняшний день для любого человека, занимающегося рекламой. Разработка рекламного персонажа – это задача дизайнера, а «хороший дизайнер думает не только о том, чтобы было красиво, но и как его продуктом будут пользоваться люди» [2].

Рекламный персонаж – это вымышленный герой, в имени или визуальном образе которого присутствует обязательная привязка к бренду, наделенный положительными характеристиками, проецирующимися в сознании потребителей на бренд [1]. Проще говоря, рекламный персонаж является сущностью товара, воспроизведенной в таком виде, который наиболее точно отражает образ бренда и соответствует маркетинговым целям компании.

Именно персонаж из всех компонентов рекламного сообщения оживляет виртуальный мир рекламы, делает похожим на реальность. У рекламы, в которой присутствуют товары без персонажей, шансы захватить внимание, увлечь потребителя невелики, "человек или животное всегда в первую очередь привлекают внимание адресата - живое интересуется живым". В рекламной информации потребителя больше интересует человек, нежели товар: "Любим интересны другие люди и их судьбы. Любим интересны движущиеся картинки: будь то ролики или фильмы, где решается судьба других людей..." [2].

Поскольку потребитель ассоциирует себя не с брендом, а с действующим лицом рекламы, то введение того или иного персонажа должно быть верным и своевременным шагом, так как может сделать товар или услугу в глазах покупателя более привлекательной и престижной. В связи с этим можно выделить такие положительные аспекты участия персонажа в рекламе, как: расширение круга потребителей рекламы, положительное изменение отношения к бренду и ее продуктам, а также личные качества персонажа могут ассоциироваться с образом торговой марки.

Рекламный персонаж является коммуникационным посредником с целевой группой. Иногда, вследствие этого взаимодействия, герой рекламы может покинуть рекламное пространство и стать независимым. Классическим примером такого случая является образ Святого Николаса, который был разработан американским художником Хэддоном Сандбломом в 1931 году (рис. 1). В настоящее время он больше известен как Санта-Клаус. Задачей данного персонажа – доброго и веселого старичка – было стимулирование продаж «Coca-Cola» в зимний период. Его облик был полностью идентичен фирменному стилю «Coca-Cola», и, вопреки традициям фольклора, Санта ходил в бело-красном наряде. Благодаря этому, герой с легкостью вписался в зимний вариант упаковки «Coca-Cola». Интересно то, что данный персонаж мгновенно обрел характерные повадки, позволившие ему стать популярным героем мультфильмов: он разъезжал в упряжке с двенадцатью оленями, говорил «Хо-хо-хо!», лазил в дымоход – он имел определенный образ, который должен был ассоциироваться в сознании потребителей с имиджем бренда. Однако, хаотичная рекламная кампания привела к тому, что данный персонаж вышел далеко за рамки маркетинговых целей компании «Coca-Cola», и вскоре ассоциативные связи между его образом и имиджем бренда ослабли.



Рис. 1. Рекламный персонаж компании «Coca-Cola» - Санта-Клаус

Самые первые рекламные персонажи должны были продвигать товары. Так, например, «Uneda Biscuit Boy» («Мальчик Юнида»), стал самым узнаваемым рекламным персонажем не только в США, но и в Европе в первой половине XX века (рис. 2). Он был создан Фредериком Стэнли для «National Biscuit Company» в 1899 году. Мальчик был одет в шапочку и желтый непромокаемый плащ, под которым, пряча от дождя, он нес большую коробку печенья «Uneda». Данный образ должен был показывать практичные свойства упаковки, просвещая покупателей, которые привыкли покупать мучное на развес. Показательно, что этот рекламный персонаж, который был создан более ста лет назад в рамках первой общенациональной рекламной кампании, до сих пор существует и используется на упаковке печенья «Uneda» по сей день.

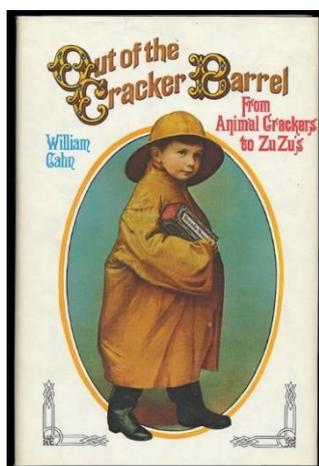


Рис. 2. Рекламный персонаж Мальчик Юнида

После успеха рекламного персонажа «Uneda boy» большое количество компаний стали создавать забавные детские образы, которые вызывали положительные ассоциации с продуктом в сознании потребителя.

В 1928 году художниками из агентства Leo Burnett был создан рекламный персонаж «Зеленый Великан» (рис. 3) для продвижения консервированных овощей Зеленого Великана (Green Giant), известный как один из самых успешных в истории американской рекламы. Идея принадлежала самой компании, выпускающей эти продукты, «Minnesota Valley Canning Co». Компания попыталась сама создать рекламного персонажа, однако, воплощенный в графике мифологический герой, схожий с богом плодородия, был слишком мрачным и пугающим, что не принесло коммерческого успеха. В последствии, специалисты из агентства Leo Burnett сумели

изменить характер персонажа и придали ему дружелюбный вид, в связи с чем изменилось и само имя Великана – Jolly Green Giant – Веселый Зеленый Великан. Дружелюбный гигант принес огромный маркетинговый успех компании, и в 1950-м году она была переименована в «Green Giant Co».



Рис. 3. Рекламный персонаж Веселый Зеленый Великан

Огромное количество рекламных персонажей было создано в период Творческой революции в рекламе. Многие из них вошли в историю рекламы, и, пожалуй, самый известный из них – Ковбой Мальборо (рис. 4). Он был также разработан агентством «Leo Burnett со» в 1955 году и стал одним из лучших творений Лео Барнетта. Первоначально «Marlboro» предполагались как дамские сигареты (имя легендарного соблазнителя – герцога Мальборо – использовано здесь не случайно). Красный фильтр сигарет был спроектирован специально для того, чтобы скрыть следы губной помады. Главное задачей Барнетта было привлечение к марке мужской аудитории. Он знал, что для этого мало было произвести ребрендинг. Поэтому был создан новый рекламный образ – брутальный ковбой «Marlboro Man», олицетворяющий брутальность, силу и мужественность. В 1950-е годы многие люди были увлечены ветеранами, что сделало данный персонаж очень успешным, и уже в следующих рекламных кампаниях целевую аудиторию начали призывать в Страну Мальборо (Marlboro Country).



Рис. 4. Рекламный персонаж Ковбой Мальборо

«Человечек Pillsbury» («Pillsbury Doughboy») – первый рекламный персонаж, выполненный в 3D (рис.5). Он был создан агентством Leo Burnett в 1960-е годы для компании «Pillsbury», занимающейся производством мучных полуфабрикатов. Образ придумал Руди Перц. Данный персонаж был достаточно харизматичным, привлекательным и имел кулинарные навыки. Все это сделало его хитом, бренд

получил определенное лицо и историю, стал сильно выделяться на фоне остальных товаров.



Рис. 5. Рекламный персонаж Человечек Pillsburry

Бренд шоколадного драже M&M's (принадлежит Mars Inc.) является одним из самых узнаваемых в мире. Он был создан в 1940 году Форрестом Марсом (сыном основателя компании Mars), стал мировым хитом, однако к 1995 году популярность стала снижаться, а продажи начали падать. В связи с этим было принято решение «оживить» бренд, и компания M&M's обратилась в агентство BBDO New York, где в последствии креативный директор Сьюзан Кридл придумала "комедийный ансамбль", который состоял из оживших конфет нескольких цветов: желтого, красного, синего, зеленого, коричневого и оранжевого (рис. 6). Команда BBDO New York во главе с Кридл представила персонажей на Super Bowl вместе с различными знаковыми брендами, ролик вызвал фурор у публики, которой полюбили забавные герои. Продукция снова начала продаваться «нарасхват», а задача, поставленная перед BBDO New York, была выполнена.



Рис. 6. Рекламные персонажи компании M&M's

В 1880 году бизнесмен Филипп Сушард запустил фабрику по изготовлению шоколада и уже в 1901 году стал производить первый молочный шоколад – Milka. Первая упаковка была выполнена в стиле модерн, а корова в то время еще была обычной. Только спустя 70 лет, в 1972 году корова Милка (рис. 7) стала фиолетовой и была признана официальной эмблемой. Фиолетовый цвет был выбран Сушардом. Он видел в этом оригинальность, поскольку тогда еще никто не делал упаковку фиолетового цвета, а тем более не окрашивал животных в непривычный цвет. Это позволило ему выделиться на торговом рынке и увеличить продажи.



Рис. 7. Рекламный персонаж корова Милка

Кролик Квики («Quickly the Nesquik Bunny») является, пожалуй, одним из самых успешных анимированных рекламных персонажей (рис. 8). Впервые он появился в 1973 году на упаковке детского какао. Характер Квики был прописан изначально: он был забавным и обожал проводить время с друзьями, что позволило создать огромное количество рекламных сюжетов. Атмосфера игры и приключений способствовала созданию положительного имиджа продукта.



Рис. 8. Рекламный персонаж кролик Квики

Многие российские компании также используют рекламных персонажей. Одной из таких является компания «Любятово», производящая кукурузные хлопья, которая существует на рынке полноценных готовых завтраков уже более 10 лет. Первоначально упаковка бренда разрабатывалась агентством ИМА-дизайн. В связи с увеличением рынка и притока товаров, в компании появилась необходимость ребрендинга, и была создана новая рекламная кампания. Появился новый персонаж – Хлопушка Любятова (рис. 9), чей образ был разработан агентством Leo Burnett Moscow под руководством Ильи Оленева [4]. На фоне трогательных приключений в поиске семьи, ее главной задачей было донести о натуральности хлопьев Любятово и подчеркнуть связь с природой. Сегодня популярность «Любятово» на территории Российской Федерации очень высока, и она во многом опережает своих конкурентов - транснациональных гигантов. Стартующая рекламная кампания призвана вывести бренд на национальный рынок [4].



Рис. 9. Рекламный персонаж Хлопушка Любятова

Также ярким примером рекламного персонажа отечественного производства является Кот Матроскин, рекламирующий продукты под маркой «Простоквашино» (рис.10). Еще в 2001 году молочный комбинат «Петмол» стал выпускать различную кисломолочную продукцию «Простоквашино», выкупив у писателя Эдуарда Успенского права на торговый знак и всех героев произведений про Дядю Федора [5]. После последнего ребрендинга рекламная кампания кардинально поменялась, повысилась узнаваемость среди более молодого поколения, но основную идею компания не изменила – идею мультфильма Эдуарда Успенского. Логотипом стал кот Матроскин на фоне мирной деревни, был разработан единый дизайн для всей продукции.



Рис. 10. Рекламный персонаж кот Матроскин

Проанализировав все вышесказанное, мы можем сказать, что создание персонафицирующего продукцию образа является одним из наиболее эффективных способов формирования положительного имиджа бренда на этапе проведения рекламной кампании. Рекламный персонаж и его характер, как правило, синтезируется из отличительных черт, присваиваемых бренду, и это связывает воедино все те представления о бренде, которые накапливаются в сознании потребителя и делают персонаж неотделимым от бренда.

### Список литературы

1. Мамлеева Л., Перция В. Анатомия бренда. М.: Издательство «Вершина», 2007.
2. Аaker Д. Создание сильных брендов. М.: Издательский дом Гребенникова, 2006. 629с.
3. Кожемяко А. Психологические эффекты в менеджменте и маркетинге. 100 направлений повышения эффективности в управлении и сбыте. М.: МФПУ Синергия, 2015. 176 с.

4. Наука о рекламе. URL: <http://www.advertology.ru> (дата обращения: 05. 02. 2019)
5. Реклама, маркетинг, PR. URL: <http://www.sostav.ru> (дата обращения: 23.01. 2019)

#### References

1. Mamleeva L., Perciya V. *Anatomiya brenda*. [Brand anatomy]. Moscow: Izdatel'stvo «Vershina», 2007. (in Rus.).
2. Aaker D. *Sozdanie sil'nyh brendov* [Build Strong Brands]. Moscow: Izdatel'skij dom Grebennikova, 2006 - 629s. (in Rus.).
3. Kozhemyako, A. *Psihologicheskie efekty v menedzhmente i marketinge. 100 napravlenij povysheniya effektivnosti v upravlenii i sbyte* [Psychological effects in management and marketing. 100 ways to increase efficiency in management and sales]. Moscow: MFPU Sinergiya, 2015. 176 c. (in Rus.).
4. *Nauka o reklame*. URL:<http://www.advertology.ru>. URL: <http://www.advertology.ru> [The science of advertising]. (data accessed: 05. 02. 2019)
5. *Reklama, marketing, PR*. URL: <http://www.sostav.ru> [ Reklama, marketing, PR].(data accessed: 23.01. 2019)

УДК: 75.03

#### Т.А. Жигалина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

#### ГОРОДСКОЙ БЫТ В ЖИВОПИСИ АЛЕКСАНДРА АРЕФЬЕВА

© Т.А. Жигалина, 2019

*С творчеством художников неформального объединения «Арефьевский круг» тесно связано зарождение ленинградского нонконформизма. Александру Арефьеву, одному из членов сообщества удалось точно выразить своё место и время и создать достоверную картину городской жизни. Художник нередко наблюдал неприглядные и жестокие стороны жизни общества. Он интересовался бытом жителей Ленинграда, переживших войну, живших в коммунальных квартирах, дворы, обычные люди, сидящие на скамейках или гуляющих в скверах, остановившихся у пивных ларьков. Именно это Арефьев изображал – окружающую его действительность. Городской быт был неотъемлемой частью творчества художника.*

**Ключевые слова:** живопись, Арефьев, городской быт, действительность, пространство, композиция, цвет.

#### T.A. Zhigalina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## CITY LIFE IN PAINTING BY ALEXANDER AREFYEV

*The creation of Leningrad non-conformism is closely connected with the work of artists of the informal association "Arefyevsky Circle". Alexander Arefyev, one of the community members, managed to accurately express his place and time and create a reliable picture of city life. The artist often observed the unsightly and cruel aspects of society. He was interested in the life of the inhabitants of Leningrad, who survived the war, lived in communal apartments, courtyards and ordinary people sitting on benches or walking in squares, stopped at beer stalls. That is what Arefyev portrayed - the surrounding reality. City life was an integral part of the artist's work.*

**Keywords:** painting, Arefyev, urban life, reality, space, composition, color.

С именем Александра Арефьева связан самый ранний период ленинградского андеграунда, определивший новое направление в искусстве послевоенной живописи. Уже в конце 1940-х, начале 1950-х годов Арефьев, Васми, Громов, Шагин и Шварц, пройдя стадию профессионального становления, создавали остросоциальное самобытное искусство в отражении повседневной, реальной жизни, основав ОНЖ (Орден неоплачиваемых живописцев). Появление в художественной среде этих неординарных личностей стало потрясением для царившего тогда соцреализма. Из-за отсутствия сюжетов, прославляющих социализм, они оглашали свою позицию противостояния советской власти. Тем не менее, участники группы не были ни радикалами, ни нонконформистами. Неприятие нового видения живописи поставило художников в трудное положение: «Их не подпускали к культуре. Чтобы утолить жажду, им пришлось культуру выдумать, изобрести, сочинить, построить - и поселиться в этой собственной культуре, как в единственном убежище. Как бы в ночлежке для гениев. Но вход был открыт для званных и незванных», - писал С. Гедройц [1].

Особенное место в творчестве художников занимало изображение городского быта. Но ярче всего эта тема проявилась в живописи Александра Арефьева. Художник нередко наблюдал неприглядные и жестокие стороны жизни общества. Он интересовался бытом жителей Ленинграда, переживших войну, живших в коммунальных квартирах, дворы, обычные люди, сидящие на скамейках или гуляющих в скверах, остановившихся у пивных ларьков. Именно это Арефьев изображал – окружающую его действительность. Смотрел на мир без идеологических шор. [2]

Он искал конкретику во всем. Художник имел свое ощущение современности, которое очень отчетливо прослеживается в смысле каждой его картины.

В литературе творчество Арефьевского круга было освещено мало. Узнать что-то о жизни художников и окружении, повлиявшем на них можно из личных писем или из дневниковых записей друзей и участников группы. Например, свидетелем был А.Н. Басин, советский художник, бывший непосредственно частью ее и много писавший о деятельности объединения. В своих записях он говорил о предпосылках появления неформального движения среди учеников СХШ (Средняя художественная школа), где учились все участники. «В России испокон веков было так: свободным становилось то, на что не обращало внимания обывательство. Как только взор обывательщины падал на что-либо, вся свобода рассеивалась как дым. И зарождение, и возникновение нас как группы свободных художников (ОНЖ) в 1945, 46, 47 гг. я осознаю исходя из этого принципа»[3].

О группе писала Л.Ю. Гуревич, петербургский критик и искусствовед, выпустившая альбом, посвященный группе, где собрала статьи о членах объединения и осветила историю Арефьевского круга. Она делает акцент на бунтарском характере

творчества группы. Пишет о бескомпромиссности Арефьева по отношению к господствующей догме и к дозволенному искусству. Ее поражает творческая раскрепощенность художника. Во вводной статье называет объединение «самым ярким явлением послевоенного искусства. Но сама же Гуревич также говорит о том, что место и роль в художественном процессе еще не определена.

Екатерина Андреева, искусствовед, куратор и арт-критик, в статье ««Орден непродávающихся живописцев» и ленинградский экспрессионизм» пишет о предпосылках неформального направления в живописи Арефьева и других участников объединения. По ее словам, вся группа узнала о том, что «свободы в жизни мало» не только из опыта родителей и наставников, но и после начала репрессий «за формализм». Пострадавшими стали не только учителя Арефьева, но и сам художник, что сплотило членов группы. «Он поднял жизненные пласты, к которым никто в России прежде не прикасался. Сделав основной темой быт, он уловил главные черты социалистического быта – его скученность, его остервенение. Беспощадность диктатуры отразилась в жестокости быта, еще усиленной боевым духом, принесенным войной. И в тоже время есть какая-то надежда в витальности и жизнестойкости его героев»[4].

Непосредственно самому Арефьеву посвящен каталог галереи KGallery со вступительной статьей Александра Кузнецова, где рассказана история жизни художника и обстоятельства, повлиявшие на дальнейшее творчество. По словам автора, ранний жестокий опыт, пережитая блокада и трагические события в сознательном возрасте оставили глубокий отпечаток в творчестве художника. Но, кроме того, имело влияние наставника С.Д.Левина, известного своей любовью к импрессионистам и показавшего юному художнику передовые образцы западной живописи.

Сам Арефьев в группе был возмутителем спокойствия, он провоцировал друзей на образ жизни «настоящего свободного художника», задиристого и беспощадного по отношению к общепринятым устоям. Эмоциональный в своих проявлениях, он требовал натуральности от окружающих и самой жизни. Ему требовалась двигающаяся, живая натура и поначалу лучшим местом стали общественные бани, чуть позже – улицы, домашний интерьер. Вот что говорил сам Александр: "Среди наших ребят не было формалистов — это значит: мы не шли изнутри себя живописным умением, создавая этим свой мир. Так никогда не было. Всегда на первом месте стояло наблюденное, и после делался эквивалент ему красками. Всегда старались для этого выбрать такой объект наблюдения, который уже сам по себе приводит в определенный тонус необычностью видения ускользающего объекта: в окно, в замочную скважину, в публичный сортир, в морг" [5].

Александр Арефьев предлагает свою новую эстетику, способную ярко передать среду обитания его героев. Его основными героями становятся с одной стороны посетители кафе, поликлиник, столовых, парков и других общественных мест.[6] Они прогуливаются по каналам, ожидают транспорт или спешат на работу. Они – обычные жители большого города со своими страстями, переживаниями. С другой стороны – это люди, представляющие изнанку общества – воры, бродяги, пьяницы. Их привычная среда обитания – пустыри, подворотни, гаражи. Все это часть городской жизни, естественный уклад, мир, где сосуществуют эти две стороны.

Противопоставляя свое творчество соцреализму, где преобладали абстрагированность и обезличивание, Арефьев учился выражать конкретность состояния и характера. Художник любил экспериментировать, часто менял манеру и технику. За время его художественного пути можно проследить, как менялись его работы, поддаваясь влиянию других художников или идеям автора. Так в раннем этапе творчества в листах «Банной серии» конца 1940-х годов женская фигура мягка, но

очень характерна, будто художник был лично знаком с невольной натурщицей. К 50-м манера прорисовки тела становится более резкой и материальной. Здесь начинается самый яркий период творчества Арефьева. Художник поднимает остросоциальные темы, не конкретизируя личностей, а выявляя конкретный психологический тип жителя города.[7]

Одной из самых ярких работ, посвященных городскому быту, стала картина «Интерьер» 1951 года. Мы видим жилую комнату, обставленную достаточно скупо, чтобы предположить, что она принадлежит мужчине. Фигура женщины склонилась над столом, возможно, прихорашиваясь перед зеркалом, за ней фигура мужчины, лица которого нельзя разглядеть. Он здесь некий эфемерный силуэт, не играющий существенной роли в сюжете картины. Нам не известно, что именно происходит, и это не столь важно. Впечатление пустоты, которое оказывает произведение, обусловлено тем, что композиционным центром картины является стул, стоящий посередине комнаты. Для персонажей интерьер и его предметы – привычная естественная обстановка. Пустое пространство вокруг стула создает ощущение ненужности. Как будто это личное пространство стула, а не людей, присутствующих на картине. Другие предметы интерьера вкупе с персонажами картины располагаются вокруг этой пустоты и замыкают композицию. В этом есть некая ирония Арефьева в отношении к жизни и быту, присутствующая в его творчестве в течение продолжительного времени. Кроме того, автор использует параллельную перспективу, сочетая ее с линейной, как будто подражая произведениям эпохи треченто (Александр Арефьев и его одноклассники были частыми посетителями Эрмитажа).

Картина поражает гармоничностью цветовых соотношений. Автор сочетает практически открытые цвета. Контрастом крупных светлых и темных пятен, теплых и холодных, Арефьев создает круговой ритм, где центр не фигуры людей, а стул – неодушевленный предмет. По манере исполнения и цветовому решению, можно предположить, что Арефьев вдохновлялся Матиссом, но этого доподлинно неизвестно. Если и указывались какие-либо источники для творчества, то называли только импрессионизм.

В качестве примера распространенного сюжета у Арефьева можно предложить картину «Пивной ларек на канале Грибоедова» 1954 года. На ней можно увидеть безликих таинственных людей на вечерней улице. На первом плане происходит диалог двух неизвестных личностей. Нельзя точно определить взаимоотношения между фигурами. Художник намеренно ставит перед вопросами в отличие от официальной живописи: он не изображает их лиц, не конкретизирует деятельность, но позволяет увидеть определенную ситуацию, увиденную случайно на улице. Можно представить себе конкретное место и время действия, но остается неизвестным кто все эти люди, что они тут делают. Что хочет показать автор: конфликт или сделку?

Здесь на первый план выдвинута именно неприглядная сторона городского быта: напряжение героев передается зрителю не только за счет положения фигур и их жестов, но и колористическим решением. Сами безликие фигуры первого плана контрастны по отношению друг к другу как светлое и темное пятна. Одна фигура выделяется на фоне ларька неестественным цветом, другая, в свою очередь, выполнена подчеркивающим силуэт большим темным пятном одежды. Такой контраст создает ощущение, будто персонажи картины живут в разных мирах.

Город изображен как место мистических действий. Неясные очертания домов и людей превращают окружающее пространство в призрак. Ощущается, будто художник стал наблюдателем сцены из параллельного мира. В этом ощущении и манере написания можно увидеть влияние экспрессионистов. Безликие фигуры, будто

случайные силуэты, которые не самом деле не случайны, в атмосфере таинственности и мистицизма вызывают ассоциацию с картинами Мунка.

Другим вариантом изображения городского быта было изображения диалога между горожанами. Подобных картин было достаточно много и с разными персонажами: влюбленные, преступник и жертва, друзья.

Работа «Любовь» 1954 года поднимает лирическую тему в творчестве Арефьева. Сцена выполненная в достаточно условно, перед нами подсмотренная жизнь. На первом плане изображена флиртующая пара. Скорее всего, у этих героев только зарождающиеся отношения: одеты они броско и вызывающе. Высокий сильный мужчина склоняется к яркой и хрупкой женщине, возможно, за поцелуем. Они будто олицетворяют страсть в противовес паре на заднем плане картины. Там, от натуги изогнувшийся муж везет в лодке свою полную жену. Здесь художник будто иронизирует по поводу отношений между мужчиной и женщиной. Начальный этап отношений выглядит контрастно, с сильными эмоциями, время, когда и мужчина и женщина стремятся понравиться друг другу. И как отличается уже семейная жизнь, серая и тяжелая. Автор не конкретизирует личности героев, перед нами просто силуэты людей. Для передачи идеи картины Арефьев использует только цвет и положение фигур, тем самым проясняя ситуацию и заставляя задаваться новыми вопросами.

Скорее всего, в данной работе Арефьев интуитивно ориентировался на искусство проторенессанса в стилистике исполнения композиции. Изображение прямой перспективы и лаконизм напоминают фрески Джотто. Он не боится делить композицию пополам, уравнивая ее цветовыми акцентами, но, не делая симметричной. Фигуры людей и элементы с перспективой вносят динамику в изначально статичность. Они сами искривляют пространство картины. Не смотря на то, что композиционный центр сильно сдвинут вправо по отношению к геометрическому центру, все детали картины подчинены переднему плану.

Для Арефьева каждая фигура, каждый жест – это целая жизнь за плечами человека. А жизнь городского жителя отличается от любой другой, и художник показывает это очень естественно, через жесты, элементы одежды, цвет. Стрелка на чулках женщины, красное вызывающее платье, кокетливое светское движение руки или опрятно одетый, но изможденный худощавый хулиган. Каждый персонаж играет свою роль в жизни города, это конкретные образы, подсмотренные на улицах Ленинграда и в тоже время случайные прохожие с неизвестным нам грузом за плечами. Используя предположительные истории этих людей, художник создает полноценный образ города со всеми контрастами и настроениями.

Город – это та среда обитания, где приходится существовать. Будь то пустой, условный пейзаж с силуэтами деревьев или подробный с рядами домов и толпами людей, он старается увидеть каждый закуток, каждую скрытую от публики ситуацию. Так, в изображении диалога героев, Арефьев их помещает в пространство, ограниченное стенами, заборами или геометрией примитивного пейзажа. Однако художник делает это не для замкнутости композиции, наоборот, ее открытости. В геометрическом и узком пространстве города взаимодействие людей кажется отдельной, вырванной из окружающей среды картинкой. И Арефьев использует стену или пустой горизонт как направляющую для движения нашего глаза вдоль улиц, подъездной площадки или набережной канала. Будто случайно задевая взглядом жизнь горожан.

В работе «Хулиган и баба» 1955 года происходит один из эпизодов городской жизни. В парадной столкнулись два ярких образа: хулиган и склочная баба. Молодой мужчина с занесенной для удара рукой кажется беспомощным по сравнению с грузной

фигурой кричащей женщины. Здесь в очередной раз Арефьев иронизирует и насмехается над стандартной ситуацией.

Кажется, будто положение персонажей написаны для картины эпохи барокко, с экспрессивностью жестов и композиции.

На протяжении творческого пути, Арефьева интересовали сюжеты не только городского быта, но и библейские, темы войны и мифологии. Художник не ограничивался изображением конкретной темы в рамках жанра картины. Он смешивал элементы композиционного строя и бытовой тематики, проводил смелые параллели между библейским сюжетом и повседневностью. Больше всего это было отражено в графике художника.

Так и в картине «Хулиган и баба», положение тел героев и композиция вызывают ассоциации с полотнами на мифологическую тему. Образы персонажей знакомы и легко читаемы, вкуче с пафосностью композиции могут иметь больше вариантов для интерпретации картины. Также это показывает отношение к обычным горожанам самого Арефьева. Для него каждый человек – личность, пережившая множество трудностей, особенно в столь нелегкое время, герой своей собственной жизни.

После ареста в 1956 году Арефьев продолжает писать только с 1959 года. Манера его не сильно меняется за прошедшие годы, это видно по картине «Желтый дом», где также присутствует фрагмент городской повседневности. Несколько разных, никак не связанных друг с другом человек расположены перед ярким желтым домом. Художник сильно искажает перспективу. Дом кажется игрушечным, пропорционально он изображен меньше человека, стоявшего на одной линии с фасадом. Вся картина пышет энергией. Люди выглядят обособленно друг от друга, у каждого свои дела и мысли, отношения. В этой серой суматохе человеческих жизней желтый дом выглядит неуместно ярко. Как и в картине «Интерьер» можно почувствовать одиночество не человека, но неодушевленного предмета. Здесь город отдаляется от человека. Он становится таким же одиноким и обособленным.

Уже на полотнах начала 1970-х годов сильно меняется как манера письма, так и настроение художника. В изображении городского быта преобладает пейзаж, силуэты людей мельчают, они становятся просто прохожими («Городской пейзаж», 1971). Появляется некая декоративность, из-за чего, картины кажутся вытканными. Пейзаж становится подробным, уходят серые, блеклые краски. Люди больше похожи на эфемерных существ, чаще просто добавляют ритм на первом плане. Для художника город будто становится не местом бытовых-мифических историй, а чужим, незнакомым местом, где герои становятся только призраками.

Арефьев стремился самоутвердиться за счет живописи, для него искусство было серьезной частью человеческой жизни. На фоне послевоенных лет полных тяжелых воспоминаний у художника сложилось понимание изобразительной действительности как основы существования. В годы, когда страна только отходила от потрясений, участники ОНЖ выступили против пафосности официальной живописи. Ранний Арефьев стремился противопоставить свою живопись пропагандистской риторике. Его реализм был другим, отличным от соцреалистического метода. Он не создавал из героя образ богоподобного красавца с невообразимой силой, а из привычного образа, встречающегося на улицах города ежедневно сделал героя с монументальностью и желанием и силой выжить.

Арефьев активно использовал опыт живописцев разных эпох, интерпретировал под свое мироощущение. Для него город стал местом мифических действий, и это было показано художником мастерски. Каждый персонаж - герой мифа. Каждое

пространство – сказочное место, неотделимое от городского пейзажа. Арефьев покадрово рассказывает историю целого мира, созданного в рамках городской черты.

### Список литературы

1. Александр Арефьев. СПб.: Галерея искусств KGallery, 2016. 5 с.
2. Александр Арефьев. Живопись. Графика. URL: <http://aroundart.org/2016/10/17/otkry-tiya-nedeli-10-16-oktyabrya-2/> (дата обращения: 19.12.2018)
3. Гуревич Л. Арефьевский круг. СПб.: ООО "ПРП", 2002. 57 с.
4. В. Назанский. ОНЖ (Орден нищенствующих живописцев). СПб.: Новый музей, 2011. 35 с.
5. Лурье Л., Элькина М. Огонёк. 2011. № 48. С. 38.
6. Штоф О. И. Ленинградский андерграунд. Начало. Ленинград: Фонд «Ленинградская галерея», 1990. 16 с.
7. Журнальный зал. URL: <http://magazines.russ.ru/zvezda/2003/7/ged.html> (дата обращения: 19.12.2018)

### References

1. Aleksandr Aref'ev. St. Petersburg: *Galereja iskusstv KGallery* [Art Gallery KGallery], 2016. 5 pp. (in Rus.).
2. Aleksandr Aref'ev. *Zhivopis': Grafika* [Painting. Graphics.]. URL: <http://aroundart.org/2016/10/17/otkry-tiya-nedeli-10-16-oktyabrya-2/> (date accessed: 19.12.2018) (in Rus.).
3. L. Gurevich. *Aref'evskij krug*. [Arefyevsky Circle]. St. Petersburg: ООО "PRP", 2002. 57 pp. (in Rus.).
4. V. Nazanskij. *ONZh (Orden nishhenstvujushhih zhivopiscev)* [OMP (Order of mendicating painters)] . St. Petersburg: Novyj muzej. 2011. 35 pp. (in Rus.).
5. Lur'e L. , Jel'kina M. Ogonjok. 2011. No 48. 38 pp. (in Rus.).
6. Shtof O. I. *Leningradskij andergraund. Nachalo* [Leningrad Underground. Start.]. Leningrad: Fond «Leningradskaja galereja», 1990. 16 pp. (in Rus.).
7. Zhurnal'nyj zal. URL: <http://magazines.russ.ru/zvezda/2003/7/ged.html> (date accessed: 19.12.2018) (in Rus.).

УДК 691

**Е.А. Васильев, Е.Н. Петров**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

**СРАВНЕНИЕ СВОЙСТВ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ГРАНИТА И ИСКУССТВЕННОЙ ТРОТУАРНОЙ ПЛИТКИ, В ПЕРСПЕКТИВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ ПЕШЕХОДНЫХ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД**

© Е.А. Васильев, Е.Н. Петров, 2019

*В работе описывается ход исследования качеств долговечности гранита как материала для покрытия пешеходных дорог и искусственного тротуарного камня. Модулирование ускоренного старения материалов, путем создания циклических сверх состояний, ассоциируемых с воздействиями внешней среды при нормальной эксплуатации материала. Анализ полученных данных в ходе исследования.*

**Ключевые слова:** отделочные материалы, гранит, тротуарный камень, ускоренное старение, экстраполяция.

**E.A. Vasilyev, E.N. Petrov**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

**COMPARISON OF DURABILITY PROPERTIES OF GRANITE AND ARTIFICIAL PAVING SLABS, IN PERSPECTIVE OF USING MATERIALS TO COVER PEDESTRIAN PAVEMENTS**

*The paper describes the course of research into the qualities of durability of granite as a material for covering pedestrian roads and artificial paving stones. Modulation of accelerated aging of materials, by creating cyclic over states associated with the effects of the environment during normal operation of the material. Analysis of the data obtained during the study*

**Keywords:** finishing materials, granite, paving stone, accelerated aging, extrapolation.

Самыми распространёнными материалами для покрытия пешеходных дорог являются искусственный тротуарный камень и гранитное покрытие в виде плит различного формата. Гранит превосходит по своим показателям износостойкости покрытие из искусственного камня. Это утверждение доказывают, например, гранитные набережные Невы, которые состоят из гранита и эксплуатируются уже около 250 лет. Однако гранит дорогой материал и возможно благодаря современным материалам и технологиям, изделия из искусственного камня могут приблизиться к его эксплуатационным характеристикам в качестве длительного срока эксплуатации.

Исследование заключается в разрушении образцов путем влагопоглощения с последующим замораживанием и нагревом. Все манипуляции происходят циклично, с одинаковыми временными показателями. Выводы исследования основываются на изменяющихся физических показателях, а именно: массы, влагопоглощения за

установленный промежуток времени, визуальных изменений благодаря фотофиксации в конце каждого цикла исследования. Влагопоглощение осуществляется водой со средними показателями минерализации, заморозка происходит в морозильной камере с температурой - 18 градусов по Цельсию, нагрев происходит в сушильном шкафу при постоянной температуре 150 градусов по Цельсию, масса определяется электронными весами с погрешностью менее 1г. Подобный диапазон температур должен восприниматься как суммарное множество перепадов температуры при эксплуатации в взаимосвязи с окружающей средой, в течении года. Таким образом 1 цикл проведения исследования приравнивается к 1 году эксплуатации материала. Разрушение должно произойти по причине неоднородного состава образцов, с различным коэффициентом теплового расширения, как в агломерате гранитного образца, так и в бетонной тротуарной плитке с минеральным наполнителем из горных пород схожих с гранитом.

Целью исследования является построение аналитического графика для прогнозирования дальнейшего разрушения, основанного на полученных данных. Так как по предварительным оценкам для разрушения образцов в ходе исследования, может уйти значительное количество циклов. Основные выводы можно будет сделать сравнивая графики образца гранита и искусственной тротуарной плитки.

Процесс исследования можно разделить на несколько этапов которые решают определенные задачи.

Первым этапом исследования является измерение физических показателей образцов материалов испытываемых в исследовании, в них входит измерение массы, объема, вычисление плотности, для подтверждения соответствия характеристик образцов с средними значениями материалов. Присвоение образцам условных номеров для проведения контроля за физическими показателями в ходе проведения испытаний.

Второй этап: подразумевает проведение цикла по ускоренному старению над образцами и фиксацию полученных данных для каждого образца.

Третий этап – систематизация полученных данных в виде графика и его функции, для последующего построения прогноза старения образцов на основе математической формулы зависимости массы образца от количества пройденных циклов.

Четвертый этап – выводы, основанные на сравнении графиков для образца гранита и искусственной тротуарной плитки в вопросах целесообразности использования в качестве покрытия для пешеходных дорожных одежд.

## **1. Физические характеристики образцов**

### **1.1 Гранитный образец**

Для исследования был выбран образец гранита щелочной эгирин-рибекитовый, о чем может свидетельствовать структура агломерата. Структуру можно описать следующим образом – порода с полигональными зёрнами калиевого полевого шпата, в промежутках между которыми размещены призматические зёрна рибекита и эгирина. Неравномерное распределение темноцветных минералов и зернистая структура, выражена в чередовании мелко - и среднезернистых участков. [1]

Данный образец имеет массу 165 грамм и объем 60 см<sup>3</sup>. Объем в силу неправильной формы образца вычислялся через замещенный объем жидкости, с помощью мерного стакана и шприца для большей точности измерений, допустимая погрешность составляет 1 миллилитр, что эквивалентно кубическому сантиметру. Образцу присвоен номер с литерой «1А».

По формуле:

$$\rho = \frac{m}{v} \quad (1)$$

где  $\rho$  – средняя плотность объекта,  $m$  – масса объекта,  $v$  – объем, вычисляется средняя плотность для образца «1А» которая является равной  $2,75 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$  что является подтверждением определения типа гранита. [2] Систематизируем полученные данные в виде таблицы 1.

Таблица. 1 исходные физические данные гранитного образца

№ образца	$m_0$ , г	$m_0$ , г $V_0$ , см <sup>3</sup>	$\rho_0$ , г/см <sup>3</sup>
1А	165	60	2,75

### 1.2 Образец тротуарной плитки.

Бетонная тротуарная плитка изготавливается из смеси цемента, наполнителя и воды, промышленным способом, одним из трех методов: вибропрессованием полусухих смесей, гиперпрессованием полусухих смесей и вибролитьем. Рассматриваемый образец изготовлен по технологии вибропрессования. [3] Плитка, произведенная таким способом в среднем, обладает следующими физическими характеристиками: прочность при сжатии: 300 кг/см<sup>2</sup>; водопоглощение: 6 % от объема; истираемость: 0,4 г/см<sup>2</sup>; марка по морозостойкости: F200. срок службы от 15 лет. [4]

Для удобства проведения эксперимента, образец готового изделия был разделен на 4 части при помощи электроинструмента с алмазной пилящей поверхностью. Из-за неточности реза образцов для более точного измерения объема пришлось использовать способ, описанный для образца гранита. В связи с этим, обозначением точных размеров образцов можно пренебречь, так как это не является информативным показателем. Образцам соответственно присвоены номера от 1 до 4, для исключения ошибок, каждый образец помечен перманентным маркером черного цвета на тыльной стороне, на фотофиксации номер образца указан цифрой на бумаге. Таблица 2 содержит физические данные каждого образца до испытаний.

Таблица. 2 исходные данные образца искусственного камня

№ образца	$m_0$ , г	$m_0$ , г $V_0$ , см <sup>3</sup>	$\rho_0$ , г/см <sup>3</sup>
1	720	320	2,25
2	733	325	2,25
3	715	317	2,25
4	687	305	2,25

Измерения выявили практически полное равенство образцов по плотности, точностью значений более двух знаков после запятой было решено пренебречь. Таким образом, исходя из этого параметра, можно предположить, что структура готового изделия была однородной, из этого следует что влагопоглощение будет происходить одинаково для всех образцов. Для оптимизации хода исследования было решено использовать образец №4 для определения влагопоглощения, а контрольным, проходящим основные циклы ускоренного старения, оставить образец №1. Измерение влагопоглощения необходимо для установления соответствия с заявленными требованиями. [5]

### 1.3 Влагопоглощение образцов 1А и №4

Для определения этого показателя, образцы были помещены в воду и через кратные промежутки времени измерялась их масса при помощи электронных весов. Измерения проводились до момента прекращения изменения массы. Таким образом образец 1А за 8192 минуты, погрешность измерения времени с увеличением длительности могла расти, но не превышает 10 минут, изменил свою массу, прибавив 1 грамм. Изменение массы было зафиксировано на 2048 минуте, далее масса оставалась неизменной в течении значительного промежутка времени, было решено прервать испытание на влагопоглощение образца 1А. Тем не менее оно присутствует и вычисляется по формуле:

$$W = ((m_2 - m_0) / m_0) 100 \quad (2)$$

Где  $W$  – влагопоглощение,  $m_0$  – масса сухого образца,  $m_2$  – масса влагонасыщенного образца. Влагопоглощение гранита не велико и у образца 1А составляет 0,6%, что близко к средним значениям у данного типа минерального агломерата в целом. [2],[5]

У образца №4 масса изменялась до 16384 минут, измерения происходили около 12 дней, поэтому удалось составить график водонасыщения. На рисунке 1 изображен график влагонасыщения образца №4.

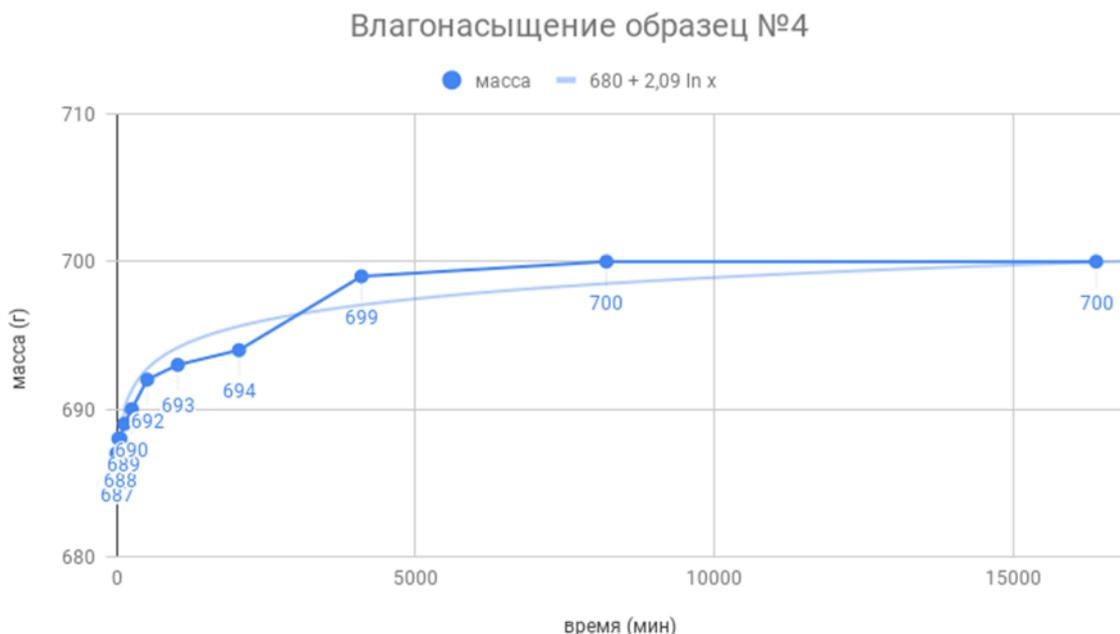


Рис. 1. График влагонасыщения образца №4

Следуя рассмотренной ранее формуле влагонасыщение искусственного тротуарного камня составляет 1,82%, что соответствует нормам и не превышает порогового значения в 6,4%.

## 2 Проведение циклических испытаний для ускоренного старения материалов

Во время исследования временные промежутки были равны 24 часам для образца №1 и для образца 1А, это связано с достаточным влагопоглощением выявленном на графике влагопоглощения образца №4 и с изменением массы при влагопоглощении образца 1А, примерно за это время ранее.

В первом цикле исследования не было выявлено визуальных изменений поэтому фотофиксация не была произведена, однако было выявлено уменьшение массы образца №1 на 5 граммов. Данное обстоятельство было принято за ошибку в расчетах измерения

массы, но дальнейшие циклы подтвердили тенденцию к уменьшению массы образца №1, без изменения структуры рассматриваемой поверхности. Образец 1А не изменил ни свою массу, ни структуру поверхности. Образец 1А во втором цикле так же не изменил своей изначальной массы, которая составляет 165 грамм. После второго цикла наблюдаемая поверхность стала светлее, что может свидетельствовать о появлении микротрещин, однако никаких изменений числовых параметров не произошло. Включая ускорение влагопоглощения. Всего было проведено 6 циклов.

### 3 Систематизация полученных данных

На основании произведенных манипуляций были построены графики для образца №1, поскольку образец 1А не проявил никаких признаков разрушения структуры агломерата и его график представляет прямую, он построен не был.

На рисунке 2 изображен график исследования где на оси x отобразены циклы, а на оси y масса образца.

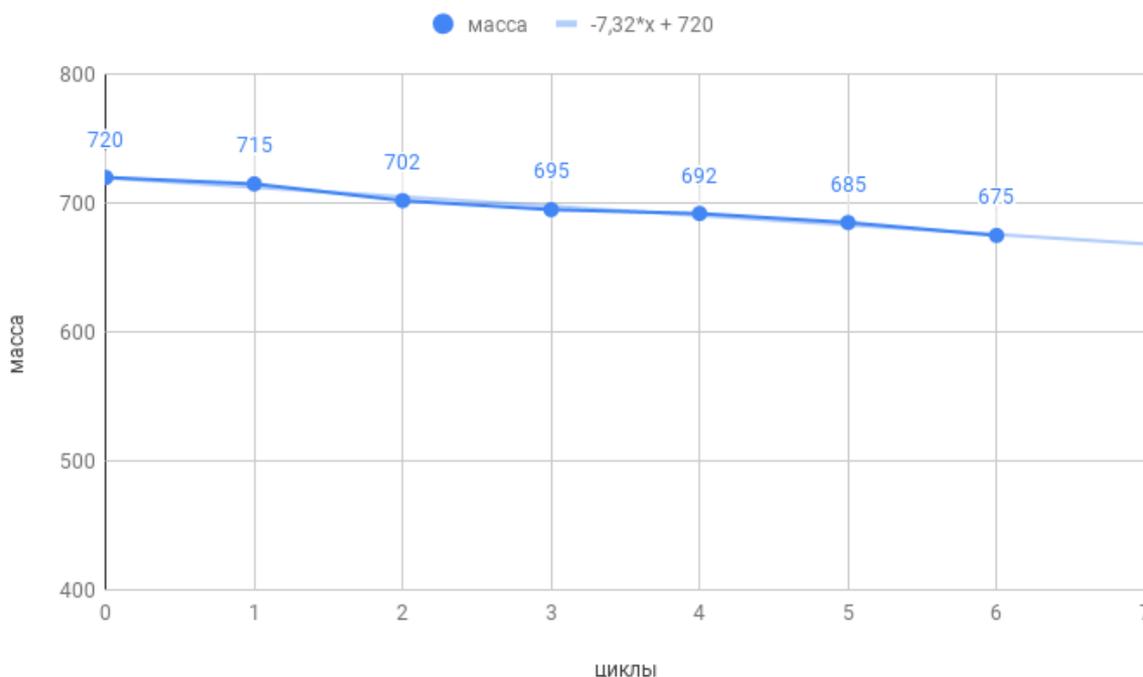


Рис. 2. График зависимости проведения циклического воздействия и массы образца

Для создания прогноза была выведена формула линейного уравнения, характеризующая этот график.

$$y = -7,32 \cdot x + 720 \quad (3)$$

так же формулу можно записать следующим образом

$$M_n = M_0 - a \cdot t \quad (4)$$

Где  $M_n$  – масса образца в том или ином цикле,  $M_0$  – исходная масса образца,  $a$  – коэффициент разрушения,  $t$  – время определяемое характеризуемое количеством циклов.

На рисунке 3 представлен график в моменте вероятного разрушения образца

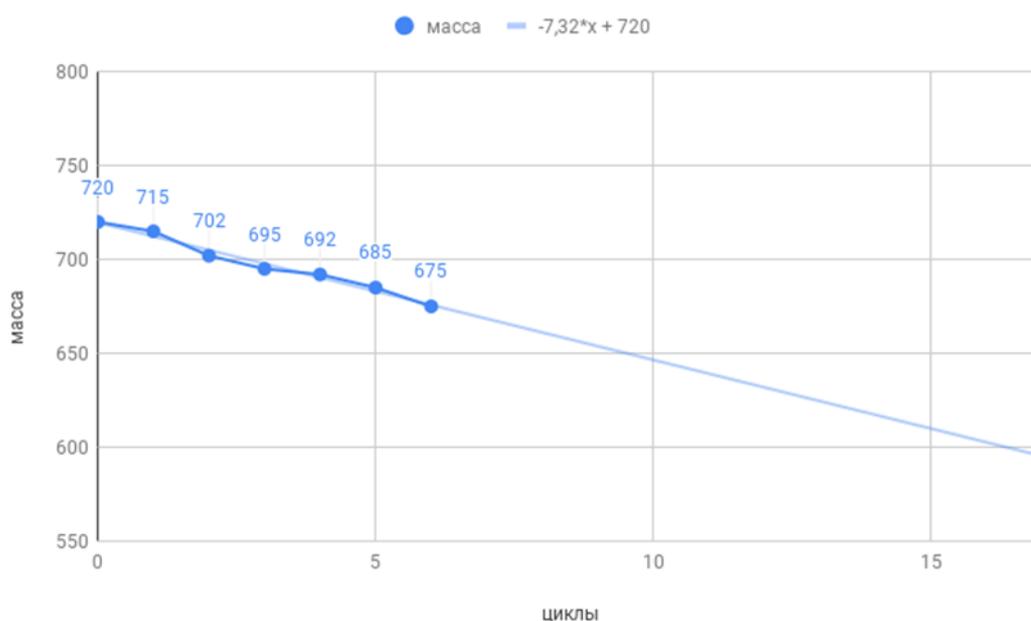


Рис. 3. График функции, характеризующей дальнейшее разрушение образца 1

### Выводы.

Из представленного на рисунке 3 графика, следует, что вероятное разрушение образца наступит примерно на 16 цикл, его масса составит 600 грамм, что на 17 % меньше исходной. При этом не может не наступить внешних проявлений разрушающейся структуры объекта. Из этого следует, что разрушение тротуарного камня в условиях подобного исследования рассмотрено не полностью, так как отсутствуют физические нагрузки и химические реагенты, взаимодействующие с объектом в условиях окружающей среды. Это справедливо и для образца А1, хотя по предварительным оценкам изменение структуры гранита наступает с гораздо большим количеством циклов.

### Список литературы

1. *Половинкина Ю.И.* Структуры и текстуры изверженных и метаморфических горных пород. М.: Недра, 1966. Ч. 2, т. I. Изверженные породы, 424 с
2. *ГОСТ 7025-91* Кирпич и камни керамические и силикатные. Методы определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости. М.: Стандартинформ, 2006 г.
3. *Рыбьев И.А.* Строительное материаловедение. М.: Высшая школа, 2002. 701с.
4. *Грушко И.М., Королёв И.В.* и др. Дорожно-строительные материалы. М.: Транспорт, 1991, 357с
5. *ГОСТ 10060-2012* Бетоны. Методы определения морозостойкости. М.: Стандартинформ, 2018 г.

### References

1. *Polovinkina Ju.I.* *Struktury i tekstury izverzhennyh i metamorficheskikh gornyh porod.* [Structures and textures of igneous and metamorphic rocks.] Moscow: Nedra, 1966. Ch. 2, t. I. Izverzhennye породы, 424 p. (in Rus.).
2. *GOST 7025-91 Kirpich i kamni keramicheskie i silikatnye. Metody opredelenija vodopogloshhenija, plotnosti i kontrolja morozostojkosti.* [Ceramic and silicate brick and

stones. Methods for determining water absorption, density and frost resistance control] Moscow: Standartinform, 2006.(in Rus.)

3. Ryb'ev I.A. *Stroitel'noe materialovedenie*. [Construction Materials] Moscow: Vysshaja shkola, 2002. 701 pp. (in Rus.).

4. Grushko I.M., Korol'jov I.V. i dr. *Dorozhno-stroitel'nye materialy*. [Road construction materials] M.: Transport, 1991, 357p.(in Rus.).

5. GOST 10060-2012 *Betony. Metody opredelenija morozostojkosti*. [Concretes. Methods for determining frost resistance] Moscow: Standartinform, 2018. (in Rus.)

УДК 728.1.012

**Е.Г. Валеева, Е.Ю. Лобанов**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **ПРОБЛЕМЫ ТИПОВОЙ ЗАСТРОЙКИ**

© Е.Г. Валеева, Е.Ю. Лобанов, 2019

*С проблемами типовой застройки в Европе и США столкнулись еще во второй половине двадцатого века. Микрорайоны из панельных многоэтажных домов с течением времени превращались в рассадники преступности и неблагополучия. Решением этой проблемы, в некоторых случаях, был снос зданий, в других — редевелопмент или модернизация. Для комфортной жизни человеку нужна соразмерная среда, возможность выстраивать социальные связи, уверенность в своей безопасности. К сожалению, многоэтажные дома не могут дать всего вышеперечисленного. В России по сей день ведется активное строительство типовых высотных микрорайонов. С большой долей вероятности можно предположить, что в дальнейшем их может постичь та же участь, что и многие заграничные комплексы. Поэтому исправлять ошибки в строительстве нужно уже сейчас.*

**Ключевые слова:** рост населения, многоэтажные дома, типовая застройка, микрорайон, гетто, инфраструктура, отчужденность, индивидуализм, маятниковая миграция, безопасность, комфортная среда, благоустройство, социализация.

**E.G. Valeeva, E.Yu. Lobanov**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **TYPICAL BUILDING PROBLEMS**

*The problems of standard housing in Europe and the USA were encountered in the second half of the twentieth century. Micro districts from panel multi-storey buildings over time turned into hotbeds of crime and ill-being. The solution to this problem, in some cases, was the demolition of buildings, in others - redevelopment or modernization. For a comfortable life, a person needs a commensurate environment, the ability to build social ties, confidence in*

*their security. Unfortunately, high-rise buildings cannot give all of the above. In Russia, standard high-rise housing estates are still being actively built. With high probability we can assume that in the future they can be comprehended by the same fate as many foreign complexes. Therefore, it is necessary to correct mistakes in construction right now.*

**Keywords:** population growth, high-rise buildings, standard housing, micro district, ghetto, infrastructure, aggression instinct, alienation, individualism, commuting, security, comfortable environment, improvement, socialization.

В послевоенное время с 1950-х годов в России остро стоял вопрос о переселении людей из разрушенных войной жилищ в новые дома. Требовалось в короткие сроки обеспечить их кровом, и решением данного вопроса стало строительство спальных районов с многоэтажными домами. Такие дома, собранные из железобетонных панелей, возводились в рекордно короткие сроки и стоили совсем недорого. Теперь у каждой семьи была своя квартира с отоплением, газо- и электроснабжением. Вот только спустя несколько десятков лет эти районы с типовыми панельными домами перестали отвечать современным требованиям комфортной жизни. Но правительство не спешит решать проблемы старых домов. Вместо этого активно застраивают окраины города все теми же типовыми домами, но уже не в 5-9 этажей, а в 24-28. Пусть фасады этих домов выглядят немного лучше тех, что строили в 1950-1970 годах, и планировки квартир в них более удобные, но социальные проблемы остались те же. Как же новые районы превращаются в “гетто”? Почему важно уплотнять застройку? Что и как строить, чтобы сформировать хорошую среду для жизни?

Для начала нужно вспомнить истоки такого квартального строительства. Концепция поточно-массовой застройки возникла еще в 1930-х годах в странах Западной Европы — в Германии, Нидерландах и Франции. Правда, повсеместное распространение на Западе она получила только после Второй мировой войны, на рубеже 1940-1950-х годов, когда население стран, пострадавших от войны, остро нуждалось в жилье. В США во многих штатах тоже применяли микрорайонное строительство. Дома из железобетонных панелей требовали небольших вложений и возводились в кратчайшие сроки. Последствия такой застройки стали явными спустя совсем немного времени. К примеру, в Германии, в округе Райникендорф в Западном Берлине с 1963 г. по 1974 г. строился из бетонных панелей большой спальный район Меркишес-Фиртель (Märkisches Viertel). Изначально он был рассчитан на 17 000 квартир и 50 000 жителей.

Развитие инфраструктуры не успевало за ростом населения, потому что застройка велась очень быстро. Тогда берлинцы столкнулись с тем, что новые панельные многоэтажки стояли в чистом поле (Рис. 1). С этой же проблемой сейчас сталкиваются жители российских городов.



Рис.1. Микрорайон Меркишес-Фиртель, Берлин, Германия, 1976 г.

Меркишес Фиртель был одним из наиболее перспективных новых микрорайонов в Западном Берлине. В первые годы после строительства его оценили высоко, но затем он медленно пришёл в упадок. Причиной такого упадка стала плохая инфраструктура: в районе не хватало игровых площадок, детских садов, школ, а также магазинов и мест, где можно было бы пообедать и провести хорошо время в компании семьи и друзей [2]. После 1990 года ситуация изменилась, потому что район начали благоустраивать и модернизировать: провели энергетическую и экологическую модернизацию домов, улучшили теплоизоляцию, убрали устаревшие негигиеничные мусоропроводы (такие же, как в типовых советских многоэтажных домах) и заменили на отдельный сбор мусора, озеленили пустыри, высадили новые деревья, чтобы район не казался бетонным полем.

На примере микрорайона Меркишес-Фиртель видно, что массовая типовая застройка приводит к неэффективному использованию земли. Многоквартирные высотные дома, которые сейчас активно строятся в пригородах, по выходу квадратных метров с гектара ничуть не эффективнее плотной малоэтажной застройки в центре города. Чем выше плотность жилой застройки, тем больше квадратных метров жилья можно разместить в её пределах, но это не значит, что плотность увеличивается пропорционально значительному повышению этажности жилых зданий. Высокая этажность требует больших разрывов между домами по соображениям освещенности и инсоляции. При 16-этажной застройке они достигают 100 метров и более [1] (Рис.2).

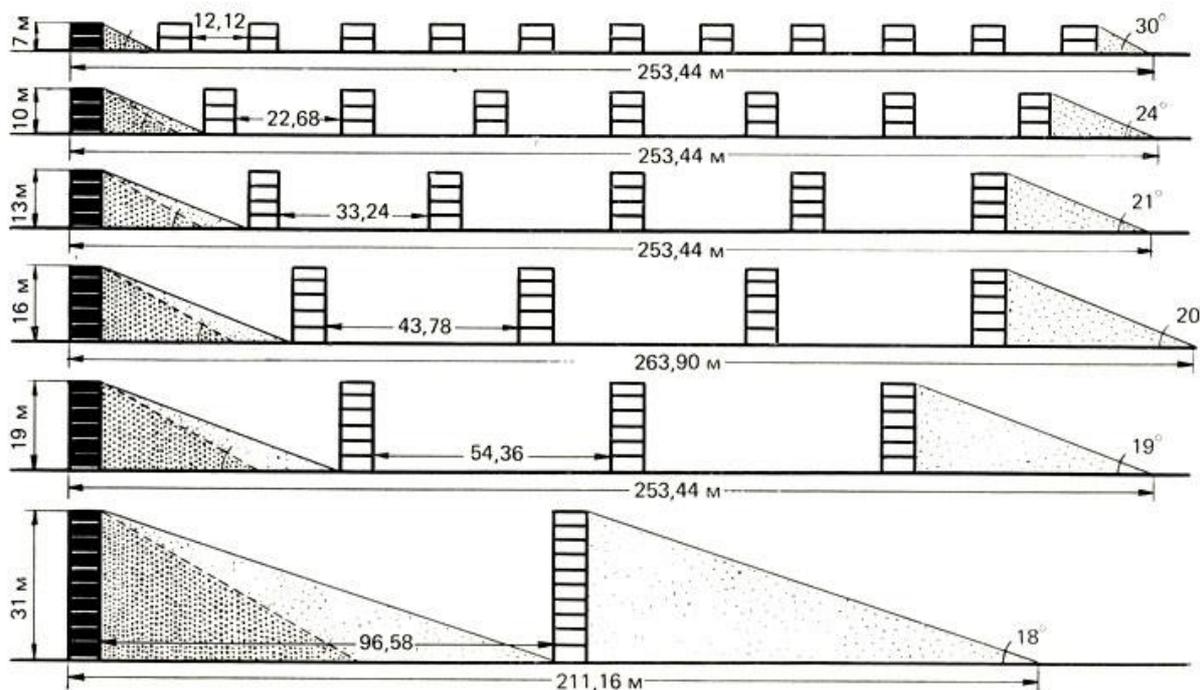


Рис 2. Схема дальности расположения домов в зависимости от их высотности.

Вследствие этого мы получаем огромные пустыри между многоэтажками, которые, как правило, практически полностью отдаются под парковку. Экономия земли и протяженности транспортных и инженерных коммуникаций не всегда разумна, потому что появляются издержки, связанные с усложнением инженерно-технических решений, которые формируются в связи с вертикальным характером здания. Сюда можно включить такие факторы, как: сохранение его устойчивости, сопротивляемость ветровым нагрузкам, сопротивляемость температурным перепадам. Также следует

учитывать уникальную организацию и технологию высотного строительства, особый режим эксплуатации и жизнеобеспечения высотных зданий.

Помимо вышеперечисленных технических моментов есть и неочевидные на первый взгляд, но очень важные факторы, влияющие на человека, проживающего в высотном доме. К ним можно отнести: некомфортные ощущения человека от покачивания здания сильными ветрами, преобладающими на большой высоте, оторванность от земли, невозможность получить соразмерную человеку структуру окружающего пространства. Таким образом, высокие здания лишают людей приятной и полноценной жилой среды, которая смогла бы отвечать заложенным природой потребностям и возможностям организма человека. Также часто местность под застройку очень плохого качества. Правительство дает землю не обеспеченную коммуникациями и социально-экономической инфраструктурой.

Важнейшая социальная проблема жилой застройки в современных условиях заключается в том, что деятельность строительных и проектных организаций по созданию жилого пространства для человека ограничивается рамками квартиры. Потому что массовая типовая многоэтажная застройка, в которой проживает основная часть населения городов, предназначена только для существования внутри квартиры. Следствием отстранения жителей от участия в формировании "своего" жилого пространства становится отчуждение от среды своего обитания, безразличие ко всему происходящему за пределами квадратных метров их квартиры. Выходя из дома, житель спального района поскорее стремится вырваться оттуда — или в ближайший торгово-развлекательный центр, или на работу в центр города. Вследствие этого возникает маятниковая миграция людей, что влечет за собой пробки на дорогах.

В состоящем из таких районов городе вся жизнь его обитателей однообразна, скучна и уныла: в будни это путь на работу и обратно по жутким автомобильным пробкам, в выходные это поездки в гипермаркеты и торговые центры за покупками, а остальное свободное время люди проводят компьютером или перед телевизором.

Несомненно, безликая и агрессивная среда панельных муравейников, в которой сегодня живут люди, оказывает сильное воздействие на их поведение в обществе. Такая среда не способствует общению — жильцы многоэтажных домов очень часто даже не знают своих соседей по лестничной клетке. Тем самым она формирует тотальную отчужденность и индивидуализм у своих обитателей. Дворы в таких домах служат лишь переходной зоной между квартирой и улицей, они не воспринимаются людьми как их территория, тем самым становясь зоной, за которую никто не отвечает. Следовательно, эти дворы не выполняют свою основную функцию пространства — социализацию жильцов.

Депрессивная и во многом бесчеловечная среда многоэтажных микрорайонов способствует формированию в них криминогенной обстановки. В окружении однотипных панелек вырастает безличный, примитивный человек, отвечающий на вызов этой среды бегством или её разрушением. Результатом отрешенности человека от места его проживания становится «средовой вандализм». Один из трех главных врожденных механизмов поведения любого живого организма в неблагоприятной среде — это агрессия, которая требует социокультурного сдерживания [2]. В районах, где улицы являются «живыми», где кипит жизнь, а люди могут наблюдать за жизнью и занятиями других людей, местные жители начинают чувствовать ответственность за то, что происходит в их дворе и за его пределами. Они начинают вести себя так, словно двор становится их собственным пространством, и это помогает поддерживать порядок и мирную жизнь в районе.

На сегодняшний день ситуация с формированием среды для людей вне дома достаточно удручающая. Но решить проблему можно и нужно в ближайшее

десятилетие. Наилучший вариант формирования жилого пространства — это создание смешанной застройки, как по функциональному насыщению территории, так и по архитектурно-планировочным и объемно-пространственным свойствам застройки.

В микрорайонах должны быть здания разной высотности, преимущественно до 7-10 этажей. Такая высота воспринимается человеком как естественная, поскольку нас повседневно окружают деревья, имеющие подобные размеры. При смешанной мало- и среднеэтажной застройке промежутки между домами будут менее 50 метров, что позволит сделать уютные дворы для каждого дома [3]. В них люди смогут близко общаться с соседями, тем самым улучшая социальные связи, которые побуждают чувствовать причастность к жизни других и нести ответственность за общее имущество (благоустройство двора, чистота улиц). Помимо разной этажности, здания еще должны отличаться архитектурой, чтобы человек мог безошибочно понимать, где его дом, чувствовать уникальность своей среды, что влечет за собой более бережное отношение к ней.

Безопасность двора это один из важнейших факторов, по которому можно определить правильно ли спланирована среда жилых домов. Для того, чтобы родители могли спокойно отпускать детей гулять одних на улице, чтобы пожилые люди могли чувствовать себя комфортно около своего же дома, дворы должны быть закрыты от проезда машин и парковок. Сейчас многие застройщики проектируют подземные парковки, что, безусловно, отличное решение для формирования комфортной среды для людей. Если нет возможности убрать парковку под землю, то место для неё нужно отвести за пределами двора с внешней стороны дома.

Ситуацию с маятниковой миграцией людей, когда все примерно в одно и тоже время едут и возвращаются с работы, что приводит к пробкам на дорогах, тоже можно решить, если создавать рабочие места в спальных районах. Никто не любит долго добираться на работу, все были бы рады иметь работу в пешеходной доступности. Поэтому строительство офисных помещений по окраинам города отличное решение, которое значительно снизит маятниковую миграцию и ещё больше сблизит человека с местом его обитания.

Это лишь малая часть проблем типовой застройки и путей их решения. Если мы уже сейчас начнем исправлять те ошибки, что были допущены в строительстве ранее, и новые жилые комплексы будем строить с умом, грамотно проектируя среду для человека, то в дальнейшем сможем избежать многих негативных последствий микрорайонной застройки. Когда жилая среда создана с любовью и заботой о человеке, то и сам человек в ней становится открытым, добрым и безучастным к проблемам других людей.

### Список литературы

1. *Адамович, В.В., Бархин, Б.Г.* Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. М.: Стройиздат, 1985. – 543 с.
2. *Захарченко Н.Ф., Гончарук Е.И., Кошелев Н.Ф.* Защита окружающей среды от техногенных воздействий. М.: Изд-во МГУ, 1993. – 216 с.
3. *Хаметов Т.И.* Геодезическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений. М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2000. – 200 с.

### References

1. Adamovich, V.V.; Barhin, B.G. *Arhitekturnoe proektirovanie obshchestvennyh zdaniy i sooruzhenij* [Architectural design of public buildings]. Moscow: Strojizdat, 1985. 543 pp. (in Rus.).

2. Zaharchenko N.F., Goncharuk E.I., Koshelev N.F. *Zashchita okruzhayushchej sredy ot tekhnogennyh vozdeystvij* [Environmental protection from anthropogenic impacts]. Moscow: Izd-vo MGU, 1993. 216 pp. (in Rus.).
3. Hametov T.I. *Geodezicheskoe obespechenie proektirovaniya, stroitel'stva i ehkspluatacii zdaniy, sooruzhenij* [Geodetic support for the design, construction and operation of buildings and structures]. Moscow: Izd-vo Associacii stroitel'nyh vuzov, 2000. 200 pp. (in Rus.).

УДК 674

**К.А Голубева, З.К. Ревчук**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

© К.А Голубева, З.К. Ревчук, 2019

*В данной статье рассматривается и анализируется лесопромышленный комплекс Санкт-Петербурга. Также в работе описывается одно из важнейших предприятий отрасли.*

**Ключевые слова:** фабрика, лесопромышленность, модернизация, мебель, проектирование, предприятие, производство.

**K.A. Golubeva, Z.K. Revchuk**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **FORESTRY COMPLEX OF LENINGRAD REGION**

*This article discusses and analyzes the timber industry complex of St. Petersburg. The paper also describes one of the most important enterprises in the industry.*

**Keywords:** factory, timber industry, modernization, furniture, design, enterprise, production.

Ленинградская область является одним из самых экономически развитых регионов России. Областная лесная промышленность играет немаловажную роль, ее доля в объеме обрабатывающих производств региона 12%. По данным 2016 года Ленобласть занимает 5 место по объемам заготовок древесины по всей России (рис. 1). Объем реализации продукции ЛПК оценивается более чем в 60 млрд руб. в год. Только в виде налогов областные лесопромышленные предприятия ежегодно выплачивают более 2,4 млрд руб., большая часть пополняет областной бюджет [5].



Рис 1. Объемы заготовок древесины по России (2016 год)

Запасы лесов составляют 55% от общей территории региона. Самыми распространёнными породами являются сосна, ель и берёза. В целом в регионе преобладают хвойные деревья, однако активно развиваются и хозяйства широколиственных растений [5].

Значительные объемы древесины в Ленинградской области заготавливаются методом выборочных рубок. Метод позволяет использовать потенциал местных лесов наиболее эффективно. 48% территории Ленобласти занимают защитные леса, служащие естественным зеленым защитным поясом для Петербурга.

Лесопромышленный потенциал области велик и представлен всеми основными направлениями леспрома: в Ленобласти действуют предприятия деревянного домостроения, целлюлозно-бумажные комбинаты, деревообрабатывающие и лесопильные производства, мебельные и фанерно-плитные заводы, мощности по производству биотоплива. [2].

Основными центрами лесной промышленности области являются города Светогорск, Выборг и Волхов, посёлок Сясьстрой (рис. 2). Благодаря близости крупных рынков сбыта — прежде всего Санкт-Петербурга и Финляндии — продукция леспрома Ленинградской области пользуется высоким спросом.



Рис 2. Основные центры лесопромышленности Ленобласти

В регионе активно разрабатываются и реализуются инвестиционные проекты — например, проекты по установке нового и модернизации существующего оборудования на предприятиях. Такие меры способствуют росту отрасли и увеличению объёмов выпуска производства. [4].

За последнее десятилетие в Ленобласти появился ряд крупных предприятий, которые сегодня вносят весомый вклад в формирование не только местного, но и общероссийского бюджета (рис. 3). Из наиболее крупных можно назвать, например, австрийское «Майер-Мелнхоф Хольц Ефимовский» в Бокситогорском районе. На территории этого деревообрабатывающего комплекса действует лесопильный завод, выпускающий около 300 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов в год, а значит перерабатывающий в районе примерно 600 тыс. м<sup>3</sup> круглого леса, работают сушильные камеры [1].



Рис 3. Крупнейшие игроки лесопромышленности Санкт-Петербурга и Ленобласти (2016 год)

К числу крупных компаний можно отнести и два предприятия концерна ИКЕА: в Тихвине и Подпорожье, где организованы лесопильное и мебельное производство. Для производства мебели здесь используют исключительно сосновую древесину. В лесопилении около 90% сырья – сосна и 10% – ель (в среднем по году). В г. Тихвин также располагаются производственные мощности ООО «ИКЕА Индастри Тихвин», изготавливающие мебель для ИКЕА, а также клееные щиты, лесоматериалы, пиломатериалы, топливные брикеты и пеллеты. Производственные мощности завода до расширения составляли (в эквиваленте мебельных комплектов) 167,7 тыс. куб. м в год. Компания закупает круглые лесоматериалы сосны, ели и березы у арендаторов Лодейнопольского, Волховского, Подпорожского, Гатчинского, Бокситогорского районов Ленинградской области.

К числу крупных модернизированных компаний по производству мебели можно отнести «Первую мебельную фабрику». Свою деятельность «Первая мебельная фабрика» начала в далеком 1945 году. И предприятие с 70-летней историей, по праву может назвать себя ведущим игроком на рынке производства мебели.

В 1999 году «Первая» первой из петербургских производителей мебели приняла участие в международной мебельной выставке в Кельне. Дебют оказался более чем успешным: вся выставочная продукция была раскуплена на месте, а фабрика громко заявила о себе, встав в один ряд с ведущими европейскими фирмами.

Фабрика является основой большого холдинга, в состав которого входят крупнейшие мебельные центры «Мебель-Сити», работающие в Санкт-Петербурге и Москве, торговый комплекс «Гарден Сити» в одном из районов Петербурга и ряд других компаний. Продукцию предприятия можно купить в специализированных мебельных салонах Санкт-Петербурга и региональных представительствах в Москве, Архангельске, Хабаровске (всего около 20 фирменных салонов).

«Первая мебельная фабрика» предлагает потребителям современные высококачественные кухни на заказ в разных стилевых решениях: классика, модерн, хай-тек, кантри, — а также мебель для прихожих. Для производства используются только качественные, экологически чистые материалы и комплектующие отечественного и импортного производства (главным образом из Германии). Внутренние механизмы, которыми оснащается мебель, выдерживают большие нагрузки, отличаются плавностью хода при выдвигании и закрывании, обеспечены пожизненной гарантией. [6].

Второе важное направление деятельности фабрики — реализация комплексных корпоративных проектов, изготовление и поставка офисной мебели для государственных структур и коммерческих организаций.

Производство мебели начинается с взаимодействия заказчика и менеджера, в результате которого появляется дизайн проект. Затем он попадает на производство, проходит инженерную обработку и превращается в инженерную модель. Этим занимается программист. Причем он должен быть знатоком производственного процесса, и быть, по сути, технологом-программистом. Затем проект запускается в работу: на склад отправляются заявки на материалы, фурнитуру, появляются маршруты всех деталей и на все станки разлетаются программы обработки. Это происходит автоматически, и таким образом, каждая не серийная деталь обрабатывается методом пакетной обработки. Производство автоматизировано настолько, что на 3500 кв. м. производственных площадей достаточно 5 сотрудников.

Например: автоматизированная программа для нарезки листа ДСП устроена так, чтобы разрезать лист с минимальными остатками. Все остатки учитываются в программе, и могут быть использованы для другого изделия.

На производстве используются листы ДСП, МДФ российского производства. А вот оборудование исключительно немецкое. На предприятии соблюдается принцип экологической безопасности, и вся продукция производится по жестким международным нормам.

В 2014 году компания объединила свой опыт и европейские технологии культового мебельного концерна Alno. В 2017 году «Первая мебельная» успешно завершила реконструкцию завода, осуществлен монтаж и запуск суперсовременной швейцарской линии по производству корпусной мебели. В результате российский рынок получает качественную, недорогую мебель европейского уровня.

Сейчас производственные мощности и персонал компании позволяет за 2 недели обставить мебелью 4000 кв. м. Такой заказ поступил от Санкт-Петербургского экономического форума. На сегодняшний день, никакая другая мебельная фабрика в короткие сроки, с таким объемом не справится. Производственные площади завода составляют 52 тыс. м<sup>2</sup>, а автоматизированные линии позволяют выпускать свыше 50 тыс. комплектов мебели ежегодно.

«Первая мебельная фабрика» — участник и лауреат многих международных и российских специализированных выставок, неоднократный победитель конкурса «Общественное признание» в номинациях «За высокие достижения в профессиональной деятельности», «За вклад в создание высокой репутации отечественного предпринимательства», «Социальная значимость предприятия» [6].

Постоянное обновление ассортимента продукции, модернизация машинного парка и внедрение новых технологий обеспечивают качественные характеристики мебели на уровне европейских стандартов.

В результате проведенного анализа ситуации в лесной отрасли региона можно сказать, что в Ленинградской области имеются достаточные мощности для производства продукции, ориентированной на внутренний и внешние рынки. Однако в

настоящее время лесная промышленность работает недостаточно эффективно и сильно отстаёт в своём развитии от ряда развитых стран, но она могла бы приносить значительно больше доходов бюджету страны и стать одной из основных бюджетобразующих отраслей в экономике страны [3].

Для развития лесопромышленного комплекса требуется решение комплекса проблем, включая технические, организационные, экономические, правовые и другие, такие как проблема сохранения и охраны лесных ресурсов, замены устаревшего и изношенного оборудования, низкого уровня обработки сырья и браконьерства.

Пока же основными задачами для предприятий лесного сектора экономики остаются освоение технологий глубокой переработки древесины, реструктуризация и модернизация действующих производств с учетом требований мирового рынка, развитие транспортной и информационной инфраструктуры, освоение комплекса мер по созданию рационального лесопользования с применением лесосберегающих технологий.

### Список литературы

1. *Быкова Е.* Внешняя торговля России в 2016 году: цифры и факты // Информационно-аналитическое сетевое издание «Провэд». URL: <http://xn--b1ae2adf4f.xn--p1ai/analytics/research/40407-vneshnyaya-topgovlya-possii-v-2016-godu-tsiipy-i-fakty.html> (дата обращения : 05.04.2019).
2. *Девятловский Д.Н.* Роль лесопромышленного комплекса в региональной экономике. URL: [http://www.science-bsea.bgita.ru/2007/ekonom\\_2007/devjatovsky\\_rol.htm](http://www.science-bsea.bgita.ru/2007/ekonom_2007/devjatovsky_rol.htm) (дата обращения: 05.04.2019).
3. *Колесникова А.В.*, Основные проблемы и вызовы в развитии отечественного лесного комплекса // ЭКО. 2013. № 11. С. 5-25.
4. *Эскин В. Н.* Регулирование лесного экспорта // ЭКО. 2007. № 3. С. 72-91
5. *Россо Я.Н.* ЛПК Ленинградской области // ЛесПромИнформ №4 (126), 2017.
6. *Прудников О.Р., Речицкий А.Г.* Первая мебельная фабрика. Ответственность и честь // ЛесПромИнформ, №8 (98), 2013.

### References

1. *Bykova E.* *Vneshnyaya trgovlya Rossii v 2016 godu: cifry i fakty.* URL: <http://xn--b1ae2adf4f.xn--p1ai/analytics/research/40407-vneshnyaya-topgovlya-possii-v-2016-godu-tsiipy-i-fakty.html> [Foreign Trade of Russia in 2016: Figures and Facts]. (date accessed: 05.04.2019).
2. *Devyatlovskij D. N.* *Rol' lesopromyshlennogo kompleksa v regional'noj ehkonomie* URL: [http://www.science-bsea.bgita.ru/2007/ekonom\\_2007/devjatovsky\\_rol.htm](http://www.science-bsea.bgita.ru/2007/ekonom_2007/devjatovsky_rol.htm) (date accessed: 05.04.2019).
3. *Kolesnikova A. B.* *Osnovnye problemy i vyzovy v razvitii otechestvennogo lesnogo kompleksa* [The main problems and challenges in the development of the national forest complex]. *EKO* [ECO]. 2013. No 11. 5-25 pp. (in Rus.).
4. *Eskin, V. N.* *Regulirovanie lesnogo ehksporta* [Regulation of forest exports]. *EKO* [ECO]. 2007. No 3. 72-91 pp. (in Rus.).
5. *Rosso Ya. N.* *LPK Leningradskoj oblasti* [LPK of the Leningrad Region]. *LesPromInform* [LesPromInform] No 4 (126)., 2017. (in Rus.).
6. *Prudnikov O.R., Rechickij A.G.* *Pervaya mebel'naya fabrika. Otvetstvennost' i chest'* [First Furniture Factory. Responsibility and honor]. *LesPromInform* [LesPromInform]. No 8 (98). 2013. (in Rus.).

УДК 69

**А.С. Григорьева, И.И. Гоц**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **О СТРОИТЕЛЬСТВЕ САМОГО БОЛЬШОГО В МИРЕ ШАТРА**

© А.С. Григорьева, И.И. Гоц, 2019

*Научная статья посвящена строительству самого большого в мире шатра? Какие материалы использовались при строительстве сооружения? Почему не соблюдались правила постройки и к чему это привело? Ответы на эти и множество других вопросов можно найти в данной статье.*

**Ключевые слова:** бетон, тренога, строительные леса, домкрат, гидравлический поршень, сталь, трос, ЭТФЭ.

**A.S. Grigoryeva, I.I. Gots**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **ABOUT BUILDING THE WORLD'S LARGEST TENT**

*Scientific article is devoted to the construction of the world's largest tent. What materials were used in the construction of facilities? Why the rules of construction weren't followed? And what did it lead to? Answers to these and many other questions can be found in this article.*

**Keywords:** concrete, tripod, scaffolding, jack, hydraulic head, steel, cable, ETFE.

Небоскрёб высотой с 50-ти этажный дом, сделан из 188 тысяч тонн бетона, но видно только пластик. В нем достаточно стальных тросов, чтобы построить висячий мост, но никто не будет по нему ездить. [3]

«Хан Шатыр» - крупный торгово-развлекательный центр в столице Казахстана Нур-Султан. Архитектор сооружения - Норман Фостер, главный инженер - Селами Гурель. С самого начала была идея поставить купол, но существовала вероятность прогиба.

Навес крыши давит на поддерживающие опоры, прогибая их (рис.1). Это значит, что опоры должны быть толстыми и тяжелыми. Удаленное расположение Астаны означает, что строительные материалы будут доставляться через всю центральную Азию, поэтому важно, чтобы вес был минимальным.



Рис.1. Навес крыши.

Был более простой способ построить крышу. В таких сооружениях как висячие мосты, тросы, которые несут вес, работают на растяжение (рис. 2). Так как тросы натягиваются, и на них ничто не давит, они не прогибаются, и поэтому могут быть лёгкими. А если переделать висячий мост в крышу, то получится шатёр (рис.3).



Рис.2. Висячий мост

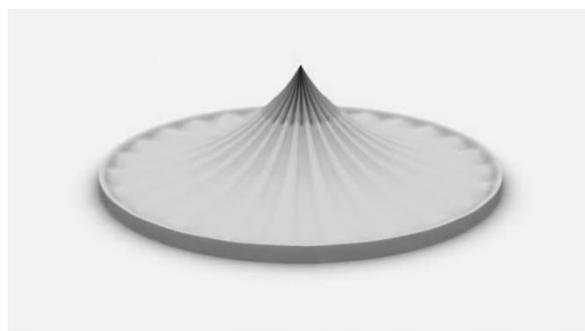


Рис.3. Шатёр

На первой стадии строится фундамент и бетонное кольцо, которое закрепит шатёр на земле. Бетонные сваи вбиваются в землю на глубину 10 этажей. 9 км стальных стержней арматуры, 188 тысяч тонн бетона.

Столб для шатра. Конструкция из 2000 тонн стали будет подниматься над землёй на 150 метров (рис.4). Изначально Норман Фостер разработал вертикальный столб. Но Селами Гурель (главный инженер) предложил сделать бетонную вытяжную трубу, используя технику скользящей опалубки. Один столб при наклоне в 15 градусов был бы неустойчивым, и инженеры выбрали вариант треноги.

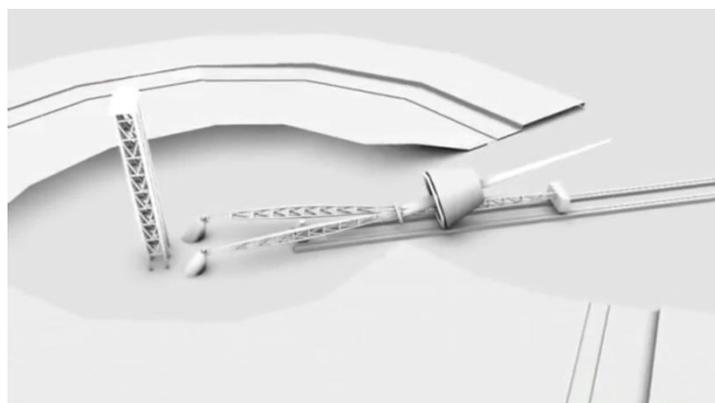


Рис.4. Тренога.

Конструкторы считали, что треногу шатра можно строить секциями, по частям с земли, с использованием строительных лесов. Селами Гурель предложил другой способ. Сначала построить треногу на земле, а затем поднять ее с помощью крана. Но доставка такого крана заняла бы месяцы и стоила целого состояния. Селами Гурель решил сделать собственный кран. Он использовал сочетание шарниров, рельсовых путей и высокотехнологичной лебедки. Треногу соберут в горизонтальном положении. Две опоры при этом будут присоединены к гигантским шарнирным соединениям, а третья опора к короткому отрезку путей. Тем временем команда инженеров построит башню высотой 60 м, наверху которой установят тросовые гидравлические домкраты. Домкраты поднимут треногу на шарнирах, а третья опора поднимется на своё место скользя по путям (рис.5).

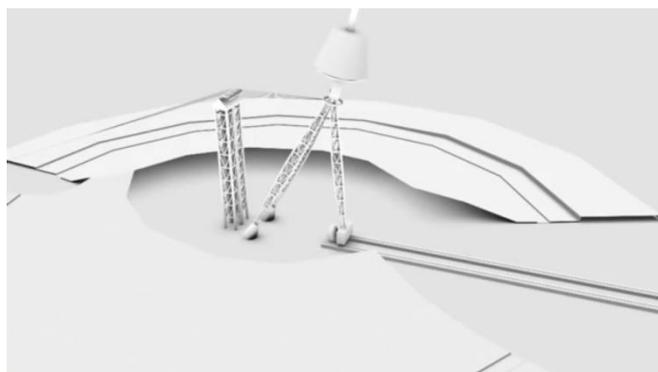


Рис.5. Скользящая тренога.

Поверх опор строят кольцо диаметром 20 м, которое будет поддерживать тросы, удерживающие крышу. А сверху треноги шпиль. Вся структура длиной 150 метров (как 50-ти этажное здание лежащее на боку). Чтобы поднять башню, 16 гидравлических домкратов зацепят тросы и будут поднимать треногу на 50 см за раз. Внутри каждого домкрата верхний зажим захватывает трос, нижний зажим отпускает, а гидравлический поршень поднимается и подтягивает треногу, затем нижний зажим сжимается, верхний отпускает трос, и поршень возвращается (рис.6). Чтобы вес был распределён равномерно, все домкраты должны работать синхронно. Гидравлические домкраты были привезены из Швейцарии, стоимость аренды 1 млн. долларов. [4]

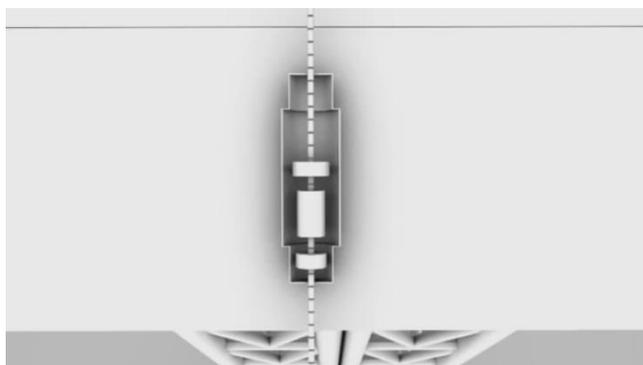


Рис.6. Тросовый гидравлический домкрат.

Сначала конструкция находилась на опорах, но, когда начинали поднимать, все напряжение концентрировалось на шарнирных соединениях. У этих шарнирных соединений присутствует опорная плита, которая установлена на бетонном фундаменте. Бетон должен выдержать усилие до 2500 тонн. Чтобы башня не

опрокинулась, поднимая треногу, тросами она прикреплена к бетонному краю здания. Когда вся тренога оказывается на месте, третью опору приваривают к основанию.

Установка сильно натянутой сети тросов, которые будут поддерживать внешнюю оболочку шатра. Были связки троса 38 мм в диаметре, самый длинный был 140-120 м, самый короткий около 95 м. Тросы, которые будут поддерживать легковесную крышу, каждый весит до 2,5 тонн и они должны быть натянуты парами. Натягивая их, можно было соединить блоки, соединяющие двойные тросы, соединить парами на каждые 70 см. В расчете на 190 пар, если делать одну пару в день, то потребуется 190 дней, но у строителей не было столько времени.

Селами Гурелю нужно было увеличить количество команд и число лебёдок для натягивания тросов. Закончили сеть тросов за 20 дней.

Натяжение крыши. В случае ветра, во время или после снегопада на одной стороне будет образовываться сильный нанос снега и это приведёт к деформации, но если наверху предусмотреть качание или какое-либо движение, то это поможет сократить усиливающееся давление на этой стороне. Вместо подвижного шпилья немецкий инженер Май Кук придумал подвижный узел (17 метров в высоту и 20 метров в диаметре). Но несмотря на погодные условия, узел может раскачиваться на 30 см из стороны в сторону. Верхние 12 стоек, на которых установлен узел, были не закреплены на треноги под ними, они просто стояли на опорах, и если стойки толкнуть, то они развалятся. Но крыша весом в тысячи тонн их удерживает, и, чтобы убедиться, что узел не раскачивается больше, чем на 30 см, сеть тросов должна быть натянута в нужной степени.

Работая по окружности сооружения, работники прикрепляют концы каждой пары тросов к двум гидроцилиндрам. Когда включают гидравлический насос, цилиндры толкают пластины, которые затягивают тросы. После этого гайки затягиваются и процесс повторяется со следующей пары тросов. Тросы натягиваются на 80% максимальной нагрузки. Кабели будут также туго натянуты, как и на висячих мостах. В Германии команда дизайнеров больше года проектировала крышу шатра. Она состоит из 836 прозрачных пластиковых подушек. Форма подушек разная. Это трёхмерный пазл площадью 2000 квадратных метров.

Подушки устанавливаются в тёплую погоду. Контейнеры с подушками доставляются из Пекина. Подушки крыши сделаны из тонких плёнок, из материала, который называется этилен-тетрафторэтилен, или ЭТФЭ. 3 плёнки ЭТФЭ соединяются вместе, одна поверх другой, и образуют подушки, их накачивают воздухом, и получается легкая, упругая подушка. Этот материал в 100 раз легче стекла, не нуждается в чистке и прочен. Когда на улице тепло, материал спокойно растягивается. Он не горюч и может принять любую форму. Но ЭТФЭ не любит установки в холодную погоду. Немецкий инженер Мэт Уилсон получил распоряжение не терять время и заменить временную пластиковую крышу на подушки ЭТФЭ. Изначально подушки должны были устанавливаться летом, но строительство сильно отставало от графика, и команда монтажников работала всю зиму. Материал становился менее эластичным в холодную погоду, а значит, когда подушки вставляются в алюминиевую раму, им нужно дать больше времени. Летом уходит на установку 10-15 минут, зимой занимает 2-3 часа. Чтобы избежать несчастных случаев, натянули страховочную сетку внутри радиальных тросов, чтобы люди могли по ней ходить.

10 команд, 83 подушки на команду. Были порваны кромки в многих местах. К весне подушки установлены и были готовы к тому, чтобы в них пустили воздух. Каждая подушка соединена с компрессором. Управляемая компьютером система накачки подаёт воздух под низким давлением на весь шатёр.

Вентиляторы подают 60 тысяч кубометров воздуха. Чтобы накачать крышу, нужно 6 часов. Подушки должны быть накачены равномерно до высоты 70 см. Было нанесено 13 тысяч литров белой краски. Подключено 17 тысяч ламп. [5]

Летом, когда на улице до 35 градусов выше нуля, проблема заключается в охлаждении тепла. Чтобы здание не превратилось в теплицу, ЭТФЭ на крыше покрыт сотнями тысяч серебряных точек. Это солнцезащитная штриховка отражающая часть солнечного тепла, но в здании так же используется естественный процесс образования тяги. Горячий воздух вытягивается наружу. Наверху шатра над кольцом регулируемые планки позволяют тёплому воздуху выходить наружу. Отверстия присутствуют вокруг всей верхушки шатра. Когда дует ветер и на улице прохладно, проходя через эти отверстия, он будет вытягивать тёплый воздух. Внутри здания тёплый воздух, который легче холодного поднимается вверх, на такой высоте ветер дует сильнее, чем у земли. Из-за этого тёплый воздух всасывается и вытягивается наружу (рис.7). Его заменяет прохладный воздух, который образуется у земли. Воздух засасывается внутрь через воздухозаборники, охлаждается и выходит через вентиляционное отверстие внутри. Зимой крыша будет действовать как огромное прозрачное пуховое одеяло.

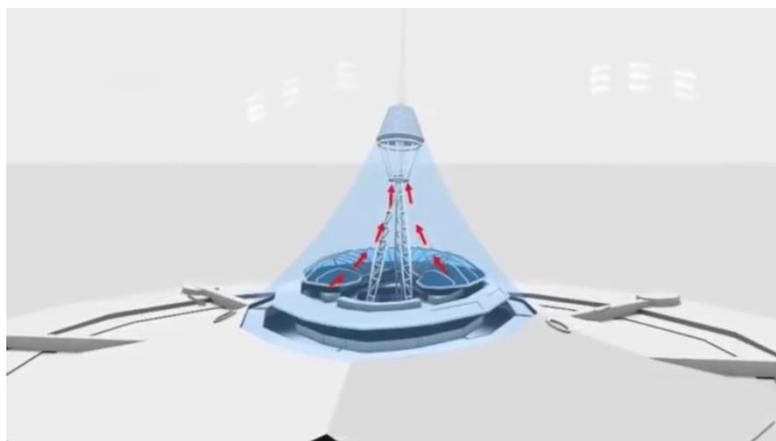


Рис.7. Циркуляция воздуха.

В мире присутствуют сооружения, схожие по материалам с шатром. Например, в 2006 году в Бангкоке был открыт один из крупнейших авиаузлов в мире, самый большой аэропорт Тайланда – Суварнабхуми. Реализация уникальной концепции Суварнабхуми стала возможной, благодаря технологии строительства мембранной кровли (ЭТФЭ). Площадь пленочного покрытия – 108 тысяч квадратных метров. Применение светопрозрачной кровли позволяет экономить на освещении помещений комплекса.

Также хочу привести пример торгово-развлекательного центра в Испании. В 2008 г. в Мадриде состоялось открытие крупнейшего в городе молла «ISLAZUL», четвертого по величине в Испании. Площадь ТРЦ составляет 250 тысяч квадратных метров, арендуемые павильоны занимают 90 тысяч квадратных метров. Строительство длилось два года и обошлось инвесторам в 350 миллионов евро. Главная конструктивная особенность строения – прозрачная крыша для ТРЦ из фторполимерной мембраны. Несколько слоев пленки формируют прочную, долговечную и устойчивую к атмосферным факторам кровельную «подушку». Толщина каждого слоя - 250 микрон. Конструкция имеет минимальный вес, опорой служит облегченный металлический каркас.

В отличие от вышеприведенных примеров зданий, «Хан-Шатыр» строился в самых плохих погодных условиях. Это и повлияло на дальнейшее состояние шатра.

Спустя 8 лет, 11 января 2018 года, во время мороза и урагана в Астане, крыша шатра порвалась в некоторых местах. Появились две немаленькие дырки в подушках ЭТФЭ. Это пример того, что стоит соблюдать все правила постройки, потому что последствия неизбежны.

#### Список литературы

1. Хан Шатыр. . URL: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/ Хан Shatyr> (дата обращения 30.03.2019)
2. Норман Фостер. URL: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Norman Foster> (дата обращения 02.04.2019)
3. АСТАНА Хан-Шатыр. (National Geographic, Суперсооружения). URL: [https://www.youtube.com/watch?v=t\\_s30yvR57w&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=t_s30yvR57w&feature=youtu.be) (дата обращения 31.03.2019)
4. Foster + Partners: Архитектурно-проектная и инженеринговая фирма. URL: <https://www.fosterandpartners.com/studio/> (дата обращения 07.04.2019)
5. Бесимбаева О.Г., Нургысанова И. Е., Серикова Г. К., Кириллина М. И., Воробьева Ю.Б., Скакунов Б.В. Создание высокоточной трехмерной модели здания «Хан-Шатыр» в программном комплексе Cyclone //Интерэкспо Гео-Сибирь 1 (2), 2016

#### References

1. Хан Шатыр. URL: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Han Shatyr> [Khan Shatyr, Wikipedia]. (date accessed 30.03.2019)
2. Norman Foster. URL: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Norman Foster> [Norman Foster]. (date accessed 02.04.2019)
3. ASTANA Хан-Shatyr (National Geographic, Supersooruzhenija). URL: [https://www.youtube.com/watch?v=t\\_s30yvR57w&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=t_s30yvR57w&feature=youtu.be) [ASTANA Khan Shatyr (National Geographic, “Megastructures” documentary television series)]. (date accessed 31.03.2019)
4. Foster + Partners: Architectural Design & Engineering Firm. URL: <https://www.fosterandpartners.com/studio/> [Foster + Partners: Architectural Design & Engineering Firm] (date accessed 07.04.2019)
5. Besimbaeva O.G., Nurgysanova I. E., Serikova G. K., Kirillina M. I., Vorob'eva Ju.B., Skakunov B.V. *Sozdanie vysokotochnoj trehmernoj modeli zdaniya «Han-Shatyr» v programnom komplekse Cyclone* [Creation of a high-precision three-dimensional model of the Khan-Shatyr building in the Cyclone software complex]. *Interjekspo Geo-Sibir'* [Interjekspo Geo-Sibir'] 1 (2), 2016

УДК 691

**А.Д. Кирюшкина, Е.С. Прозорова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

**ИЗУЧЕНИЕ “ПРОСТРАНСТВА ТИШИНЫ” В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ**

© А.Д. Кирюшкина, Е.С. Прозорова, 2019

*В работе исследуется вопрос создания современного пространства, которое может иметь характеристику памятного места или новой формы взаимодействия шумного города и тишины. Данное исследование актуально для разработки проекта в городе Сланцы, а также объединяет в себе мировой опыт создания “пространств тишины”.*

**Ключевые слова:** “пространство тишины”, мировая практика, памятники, современные пространства, Сланцы.

**A.D. Kiryushkina, E.S. Prozorova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

**THE STUDY OF “SPACES OF SILENCE” IN AN URBAN ENVIRONMENT**

*The paper investigates the issue of creating a modern space, which may have the characteristic of a memorable place or a new form of interaction between a noisy city and silence. This study is relevant for the development of a project in the city of Slantsy, and also combines the global experience of creating “spaces of silence”.*

**Keywords:** “space of silence”, world practice, monuments, modern spaces, Shales.

«Пространство тишины» является местом, попадая в которое шум города остается позади, а человек оказывается в уединении и тишине. Пространство может объединять в себе, как прогулочные парковые зоны, так и современные архитектурные объекты или формы. «Пространство тишины» можно рассматривать с точки зрения уединения и объединения с природой, а также как место памяти. Единение с природой довольно сложный, но актуальный вопрос, который затрагивает возможность создания в городских условия новой, подстраивающейся под темп города природы [1].

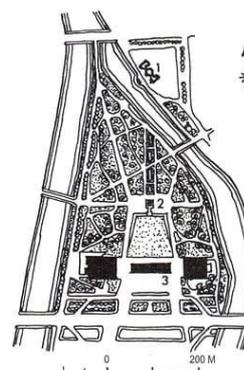
Исследование заключается в изучении мирового опыта реализации, как современных пространств, так и мест памяти. Данное исследование актуально для реализации проекта по ревитализации площади в городе Сланцы, где предусматривается создание пешеходных маршрутов, объединение с парковой зоной и разработка мемориального элемента – «места памяти».

В мировой практике есть опыт по реализации пространств, связанных с памятью, традиционно содержащих «место тишины». Примером может служить парк Мира в Хиросиме по проекту японского архитектора Кензо Танге (Kenzo Tange) построенный в 1954 году (Рис.1). Парк задуман и осуществлен, как синтез национальных и современных пространственных и конструктивно-пластических идей. Парк расположен на территории бывшего округа Накадзима, целиком уничтоженного в

результате атомной бомбардировки. В проектировании мемориального комплекса комплекса Танге применил почерпнутые у архитекторов Ле Корбюзье (Le Corbusier) и Гропиуса (Walter Adolph Georg Gropius) подходы, отказавшись от традиционной японской антропоморфности и соединяя масштабы личного и общественного. На территории парка есть четыре основных объекта: купол атомной бомбы Гэмбаку; мемориал мира; площадь для мирных собраний; мемориальный комплекс мира, состоящий из выставочного зала, главного зала и Международного конференц-центра. Парк был спроектирован так, чтобы вести посетителей из будущего, представленного мемориальным комплексом мира, в прошлое, символом которого выступает купол [3].



а



Хиросима. Памятник жертвам первой атомной бомбардировки. Генеральный план. Арх. К. Танге, 1945–1969 гг.

1 – руины здания, уцелевшего после бомбардировки; 2 – памятник; 3 – музей Хиросимы

б

Рис. 1. Парк Мира в Хиросиме: а- центральный вид на парк и купол Гэмбаку; б- план парка Мира

Также мемориальными «пространствами тишины» можно назвать Еврейский музей в Берлине Даниэля Либескинда (Daniel Libeskind), 2001 года (Рис.2.) и Мемориал жертвам холокоста Питера Айзенмана (Peter Eisenman) 2005 года (Рис.3.). Еврейский музей в Берлине состоит из двух основных сооружений: старого здания Коллегиенхауса построенного в 1735 году архитектором Филиппом Герлахом (Filiprom Gerlahom) в стиле барокко, дополненного современным, отделанным цинком зданием. Символическое решение пространства, которое архитектор называет пустотами олицетворяют то, что никогда не может быть выставлено, так как история холокоста сведена к пеплу. На территории музея есть необычное пространство «Сад изгнания», представляющее собой замкнутое пространство, в котором 49 шестиметровых бетонных столбов, на вершинах которых высажены оливковые деревья, символизирующие мир и надежду в еврейской традиции. Число 49 относится к году основания Государства Израиль в 1948 году, а 49-й столб характеризует Берлин. «Сад изгнания» находится вне здания на углубленной квадратной поверхности, а высокие квадратные бетонные стелы перекрывают обзор окружающей среды изнутри. Полы и колонны расположены не перпендикулярно по отношению друг к другу. Это приводит к полнейшей дезориентации. «Сад изгнания» не является полным освобождением — из него нет выхода.



Рис. 2. Еврейский музей в Берлине: а. «Сад изгнания»; б- современное здание музея, здание Коллегиенхауса.

Мемориал жертвам холокоста расположен в центре Берлина между Бранденбургскими воротами и элементами бункера бывшего руководства нацистской Германии. Представляет собой огромное поле из более чем 2 700 серых плит. Плиты имеют разную высоту и создают эффект волны, который можно сравнить со стремительностью холокоста. Американский ученый Коллин Эллард (Kollin Ellard), отмечает особенность воздействия архитектуры комплекса на посетителя. Проходы между плитами сделаны слишком узкими для того, чтобы идти по ним вдвоем, оставшись же в одиночестве, посетитель начинает переживать сложную гамму чувств [2].

«Ощущение потерянности среди серых плит, за которыми не видно окружающего мира, вынужденная разлука с близким человеком и чувство незащищенности, возникающее на пересечении сквозных коридоров, — поднимало в душе волны страха, тревоги, тоски и одиночества. Так архитектору Питеру Айзенману удалось создать сооружение, наполненное множеством коротких, но мощных отголосков чувств, которые пришлось испытать евреям во время Второй мировой войны.» [2].



Рис.3. Мемориал жертвам холокоста Питера Айзенмана (Peter Eisenman), 2005 г.

«Пространство тишины» может быть не только мемориальным, но и служить местом уединения в напряженной структуре городского центра. Таким представляется проект архитектурного бюро K2S Architects Ltd – часовня Камппи (Kamppi) площадью 352 м<sup>2</sup>, расположенная на площади Наринккатори (Narinkkatori) в Хельсинки, Финляндия построена в 2012 году(Рис.4.). Высота главного зала — 11,5 м. Внутренние стены часовни обшиты тщательно пригнанными фрезерованными брусками из чёрной ольхи. Фасады выполнены из горизонтальных гнутых под разными радиусами еловых

реек, обработанных лессирующим воском с использованием нанотехнологий. Каркас здания выполнен из массивных фрезерованных клееных деревянных рам. Лишенный окон, выделяющийся масштабом и фактурой объем деревянной часовни создает особую светозвуковую среду, прерывающую быстрый темп центральной площади.



Рис. 4. Часовня Камппи (Kamppi), Финляндия: а - план часовни; б - Фасад часовни.

Также такое современное городское уединение в виде часовни «Березовый мох» (Birch Moss Chapel) спроектировал архитектор Кенго Кума (Kengo Kuma). Проект был создан в 2015 году, площадь часовни составляет 65 м<sup>2</sup> (Рис.5). Данный пример является олицетворение прообраза природы в городской среде. Граница между лесом и часовней словно потеряна, так как конструкция сочетает в себе ствол березы и сталь. Элементы конструкции случайным образом поддерживают стеклянную крышу. Скамейки часовни выполнены из стекла и акрила, а пол покрыт мхом, как внутри, так и снаружи. Создается впечатление, что стеклянная часовня исчезла в березовом лесу. Подход к часовне осуществляется сквозь работу в форме сердца французского художника Жан-Мишеля Отониеля (Jean-Michel Othoniel).



Рис. 5. Часовня «Березовый мох» (Birch Moss Chapel)

Примером уединения можно назвать и временное пространство «Городской лес» Асифа Хана (Asif Khan), созданное в 2018 году во время Недели дизайна в Милане (Рис.6.). Проект предлагает побег из оживленной городской жизни. Городской лес, который установлен во внутреннем дворе дворца, состоит из красных балок, которые заставляют посетителя чувствовать, что они бродят между тонкими стволами деревьев. Между балками висят гамаки для отдыха посетителей. Городской лес Асифа Хана альтернативное современное пространство, которое привносит в город природную атмосферу [4].

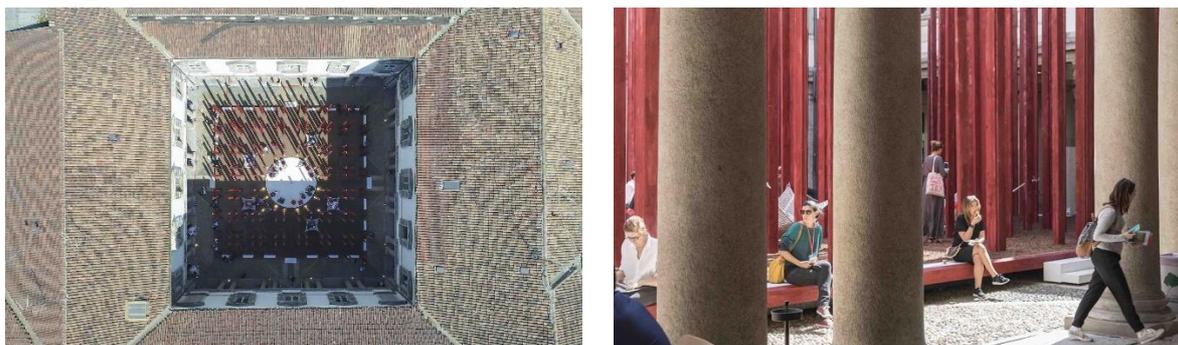


Рис. 6. Пространство «Городской лес»

Внесение природы в город может происходить не только за счет природных материалов или новых форм, проект Йоркского бюро “Diller Scofidio” показывает тонкую грань слияния современных технологий и природы (Рис.7). Временное пространство было создано для выставки (Swiss Expo) в Швейцарии в 2002 году. Blur – это архитектура атмосферы-туманная масса, возникающая из природных и техногенных сил.



Рис. 7. Проект Blur, “Diller Scofidio”, 2002.

Исследовав мировой опыт создания «пространств тишины», я приступила к созданию проекта по ревитализации площади и места памяти в городе Сланцы. Основной идеи было сохранить уже имеющиеся деревья и включить их в композиционную структуру лабиринта, который олицетворяет множественность жизненных путей, а также включает в себя историю города. «Пространство тишины» является входом в парк и должно ограждать пешеходную зону от места отдыха, для решения данной задачи пространство окружено живой изгородью и водой, которая является частью лабиринта из стекла и бетона.

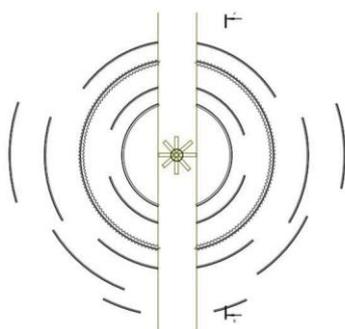


Рис. 8. План “пространства тишины”, г. Сланцы.

#### Выводы.

«Пространство тишины» – это необходимое место в условиях современного темпа города. В работе рассмотрены различные примеры реализации таких

пространств, некоторые из них наполнены сильными эмоциями за счет выразительности форм и истории, а другие основаны на связи с природой, которой не хватает в городах. Можно сделать вывод, что “пространства тишины” могут быть: памятным местом, часовней или современным пространством слияния необычных форм и технологий. С одной стороны, объединение новых форм и применение современных технологий привносит в город “новую природу”, но с другой стороны каждый в повседневности хотел бы оказаться на чистом воздухе, окруженный лесом, поэтому создание природных “пространств тишины” актуальный и требующий решений вопрос.

### Список литературы

1. Белоголовский В. GREEN HOUSE. Выставочный каталог. М.: Tatlin, 2013. 195 с.
2. Колин Элард. Среда обитания: Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие. М: Альпина Паблишер, 2016. 288 с.
3. Парк мира Хиросима URL:<http://www.pcf.city.hiroshima.jp>. (дата обращения: 20.01. 2019)
4. Асиф Хан URL:<https://www.dezeen.com/2018/05/03/asif-khan-tempietto-nel-bosco-palazzo-litta-milan-design-week/>. (дата обращения: 25.03. 2019)

### References

1. Belogolovskij V. *GREEN HOUSE*. *Vystavochnyj katalog*. [Exhibition catalogue]. Moscow: Tatlin, 2013. 195 pp. (in Rus.).
2. Kolin Ellard. *Sreda obitaniya: Kak arhitektura vliyaet na nashe povedenie i samochuvstvie*. [Places of the Heart. How architecture influences upon our behavior and well-being]. Moscow: Al'pina Pablsher, 2016. 288 pp. (in Rus.).
3. *Park mira Hirosima* URL:<http://www.pcf.city.hiroshima.jp>. [Hiroshima Peace Memorial Park] (date accessed: 20.01. 2019)
4. *Asif-Khan*. URL:<https://www.dezeen.com/2018/05/03/asif-khan-tempietto-nel-bosco-palazzo-litta-milan-design-week/>. [Asif-Khan]. (date accessed: 25.03.2019)

УДК 687.157:614.89(4)

**О.С. Ляховец, Т.Б. Нессерио**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **АНАЛИЗ ОПЫТА ЕВРОПЕЙСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ, СВЯЗАННОГО С ВНЕДРЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ТР ТС 019/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ»**

© О.С. Ляховец, Т.Б. Нессерио, 2019

*Данная статья посвящена анализу проблем, с которыми сталкиваются европейские производители средств индивидуальной защиты при выпуске в обращение на рынок Евразийского Экономического Союза (ЕАЭС) спецодежды, выполняющей требования Технического регламента Таможенного союза (ТР ТС) 019/2011 в области обеспечения*

*безопасности средств индивидуальной защиты.*

**Ключевые слова:** Технический регламент Таможенного Союза, средства индивидуальной защиты, декларация соответствия, сертификат соответствия, специальная одежда, маркировка

**O.S. Lyakhovets, T.B. Nessirio**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

**ANALYSIS OF EUROPEAN WORKWEAR GARMENTS MANUFACTURERS PRACTISE CONNECTED WITH CHALLENGES OF IMPLEMENTATION OF TR CU “ABOUT SAFETY OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT”**

*This article is concerned with the problems which European workwear manufacturers face with when putting personal protective equipment (PPE) into circulation of EuroAsian Economic Union (EAEU) market in consideration with requirements of Technical Regulation of Customs Union (TR CU) 019/2011 in order to fulfill standards for PPE safety.*

**Keywords:** Technical Regulation of Customs Union, personal protective equipment, declaration of conformity, certificate of conformity, workwear, marking.

9 декабря 2011 года Решением Комиссии Таможенного Союза № 878 был принят Технический Регламент Таможенного союза (далее – ТР ТС) 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты». 1 июня 2012 года данный Регламент вступил в силу [4].

Что такое Таможенный Союз Евразийского Экономического Союза (далее – ЕАЭС)?

29 марта 1994 года, в Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова Президент Казахстана Нурсултан Абишевич Назарбаев впервые выступил с идеей формирования Евразийского Союза Государств [5].

В июне 1994 года детально разработанный интеграционный проект был направлен главам государств, а затем опубликован в прессе. Впервые в официальном документе новое интеграционное объединение было названо Евразийским Союзом [5].

В 1995 году Республика Беларусь, Республика Казахстан и Российская Федерация подписали Соглашение о Таможенном союзе. Целью данного соглашения являлось на устранение препятствий для свободного экономического взаимодействия между хозяйствующими субъектами сторон, обеспечение свободного товарообмена и добросовестной конкуренции и в конечном итоге гарантирование устойчивого развития экономик Сторон [5].

Именно Соглашение 1995 года стала основной всех последующих интеграционных процессов на территории Евразии.

Процесс создания Таможенного союза начинался с Соглашения о Таможенном союзе между Республикой Беларусь, Республикой Казахстан и Российской Федерацией, подписанного главами правительств государств в январе 2007 года. В октябре того же года Главы государств подписали Договор о создании единой таможенной территории и формировании Таможенного союза [6].

В январе 2010 года начал работу Таможенный союз Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации: введен в действие Единый таможенный тариф, отменены таможенное оформление и таможенный контроль на

внутренних границах, обеспечено беспрепятственное движение товаров на территории трех государств.

В ноябре 2011 года лидеры стран Таможенного союза подписали Декларацию о евразийской экономической интеграции, в которой заявили о переходе к следующему этапу интеграционного строительства — Единому экономическому пространству. Президенты также подписали Договор о Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) [6].

В 2014 году к ЕАЭС присоединились Киргизская Республика и Республика Армения.

Таможенный Союз представляет собой форму межгосударственного соглашения, заключенного между двумя или более государствами, об отмене в торговле таможенных пошлин. Кроме того, условиями таможенного союза предусмотрено создание единой таможенной территории. Как правило, страны таможенного союза заключают договор о создании межгосударственных органов, которые должны координировать осуществление единой внешнеторговой политики.

Евразийская Экономическая Комиссия (ЕЭК) — это единый постоянно действующий регулирующий орган таможенного союза. Комиссия учреждена Республикой Беларусь, Республикой Казахстан и Российской Федерацией в соответствии с Договором от 6 октября 2007 года. Местом пребывания Комиссии таможенного союза является город Москва. Комиссия издает нормативно-правовые акты — решения, которые подписываются всем составом Комиссии, состоящим из 3 лиц.

Технический регламент (на основании российского законодательства о техническом регулировании) — это документ, который устанавливает обязательные требования к продукции, работам, услугам и процессам. Техническим регламентом может называться документ, принятый по специальной процедуре и устроенный особым образом. Принятие технических регламентов подразумевает, что министерства и ведомства не могут устанавливать обязательные требования в этой сфере: "Федеральные органы исполнительной власти вправе издавать в сфере технического регулирования акты только рекомендательного характера, за исключением случаев, установленных статьей 5 настоящего Федерального закона" (статья 5 относится к оборонной продукции) [7].

Обязательные требования к объектам технического регулирования составляют основу технического регламента. Обязательно указано, что это должны быть требования, обеспечивающие:

- безопасность жизни и здоровья граждан;
- безопасность имущества физических и юридических лиц, государственного и муниципального имущества;
- охраны окружающей среды; охраны жизни и здоровья животных и растений;
- предупреждение действий, вводящих в заблуждение потребителей.

ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты» действует для новых средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и для уже находящихся в эксплуатации в странах Таможенного союза. В то же время проектирование, производство, хранение, перевозка, реализация и утилизация СИЗ не регламентируются техническим регламентом ТС 019 2011 [4].

Технические регламенты с учетом степени риска причинения вреда устанавливают минимально необходимые требования, обеспечивающие:

- безопасность излучений;
- биологическую безопасность;

- взрывобезопасность;
- механическую безопасность;
- пожарную безопасность;
- промышленную безопасность;
- термическую безопасность;
- химическую безопасность;
- электрическую безопасность;
- ядерную и радиационную безопасность;
- электромагнитную совместимость в части обеспечения безопасности работы приборов и оборудования;
- единство измерений.

В регламенте должен содержаться полный перечень продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, в отношении которых устанавливаются его требования. Не имеют необходимости в обязательном внесении список: не включенные в технические регламенты требования к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, правилам и формам оценки соответствия, правила идентификации, требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения.

На переходный период в систему технического законодательства также входят оставшиеся обязательными до принятия соответствующих технических регламентов те требования ранее принятых нормативных документов (ГОСТов, СанПиНов, СНИПов и пр.), которые соответствуют целям технического регулирования, как это определено переходными положениями Закона, а именно исключительно требования по безопасности (ст. 46). Также на переходный период полностью или частично действуют федеральные законы и акты Правительства в сфере технического регулирования, сохраняющие свою силу в соответствии с временными исключениями или переходными положениями Закона [10].

Какие документы подтверждают соответствие требованиям ТР ТС?

Подтверждение соответствия — это документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводам правил или условиям договоров [4].

Сертификат соответствия и декларация о соответствии — документы, подтверждающие соответствие продукции установленным ТР ТС 019/2011 требованиям по безопасности.

Декларация о соответствии продукции — это документ, в котором производитель подтверждает, что производимая им продукция соответствует установленным требованиям нормативных документов. Декларация выдается производителю/владельцу торговой марки в соответствии с собственными результатами испытаний, результаты которых получены в собственной или иной аккредитованной лаборатории, включенной в официальный список сертифицирующих организаций и испытательных лабораторий. В соответствии с требованиями ТР ТС 019/2011, декларация соответствия выдается на СИЗ первого класса опасности здоровью, которые обладают простой конструкцией и используются при производственных процессах, способных причинить минимальный риск здоровью человека.

Сертификат соответствия — это основная форма подтверждения соответствия продукции, декларация о соответствии в настоящее время оформляется на более узкий перечень продукции. Сертификат соответствия выдается аккредитованной сертифицирующей лабораторией, включенной в официальный список сертифицирующих организаций и испытательных лабораторий, на основании проведенных ею испытаний. В соответствии с требованиями ТР ТС 019/2011, сертификат соответствия выдается на СИЗ второго класса опасности здоровью, которые обладают сложной конструкцией и обладают от вреда здоровью или смерти.

Итак, в связи с внедрением ТР ТС 019/2011, у европейских производителей специальной одежды возникли следующие проблемы:

- необходимость определить, какой ассортимент изделий подчиняется требованиям ТР ТС 019/2011;
- проанализировать соответствие техническим требованиям, предъявляемым к изделиям;
- маркировка изделий;
- получение документов о соответствии.

Остановимся на каждом из перечисленных выше аспектов.

Существует разница в определении, что такое СИЗ. В соответствии с европейским законодательством, СИЗ – это специальная одежда или иные средства индивидуальной защиты, обладающие специальными защитными свойствами. Например, одежда для защиты от общепроизводственных загрязнений и механических воздействий относится к изделиям легкой промышленности и не требует ни специальных документов, подтверждающих защитные свойства, ни специальной маркировки.

В законодательстве же Российской Федерации в частности, и в нормативных документах ЕАЭС вообще, СИЗ – это любая специальная одежда. Помимо наличия различных защитных свойств, разница состоит в том, что одежда для защиты от общепроизводственных загрязнений (далее – ОПЗ) и механических воздействий требует подтверждения соответствия требованиям ТР ТС 019/2011 в виде декларации соответствия, а для спецодежды со специальными защитными свойствами (например, одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла) документом о соответствии требованиям ТР ТС 019/2011 является сертификат соответствия.

Кроме того, в действующих нормативных документах Российской Федерации существуют ссылки на европейские стандарты, которые на данный момент уже являются недействительными в Европейском Союзе (далее – ЕС). Например, на Директиву 89/686/ЕЕС на средства индивидуальной защиты, иначе называемая PPE Директива. На фоне постоянного развития технологий и методик производства средств индивидуальной защиты Директива PPE была полностью упразднена 21 апреля 2018, и на замену ей пришёл Регламент (ЕС) 2016/425, содержащий обновлённые правила для производителей и аудиторов, адаптированные под действующие условия рынков. И опять-таки обратим внимание – в Регламенте (ЕС) 2016/425, как и ранее в Директиве 89/686/ЕЕС, речь идет только о СИЗ со специальными защитными свойствами [1].

В результате, для одежды специальной для защиты от ОПЗ ссылки как на Директиву 89/686/ЕЕС, так и на Регламент (ЕС) 2016/425 являются не вполне корректными, т.к. производство данных изделий не регламентируется.

Также существует разница в требованиях стандартов к тому или иному виду специальной одежды. В качестве примера рассмотрим одежду специальную для защиты от искр и брызг расплавленного металла.

В ЕС при производстве подобных изделий рассматривают стандарт EN ISO 11611. В Российской Федерации данный стандарт является действующим. В

соответствии с данным нормативным документам, спецодежда, обеспечивающая защиту от искр и брызг расплавленного металла при проведении сварочных или иных работ, может обладать двумя классами защиты [2].

Но в требованиях к подобным изделиям в ТР ТС 019/2011, основанных на данных ГОСТ Р 12.4.247-2008 (который был отменен 1 декабря 2012 года) [9], присутствуют 3 класса защиты. Соответственно отличаются и методики испытаний в ЕС и в ЕАЭС.

Из ныне действующих межгосударственных стандартов для одежды с защитой от искр и брызг расплавленного металла действует ГОСТ 12.4.250-2013 [3], в котором также присутствуют 3 класса защиты – в соответствии с ТР ТС 019/2011.

В результате, европейские производители сталкиваются с проблемой невозможности получения сертификата соответствия в ЕАЭС, т.к. даже при наличии максимального (2-ого) класса защиты в соответствии со стандартами ЕС, зачастую ни 2-ой, ни тем более 3-ий классы защиты по ТР ТС 019/2011 (как и по ГОСТ 12.4.250-2013) не достижимы.

Еще одной проблемой, с которой сталкиваются европейские производители спецодежды при выпуске своей продукции на рынок ЕАЭС является маркировка изделий.

В соответствии с требованием ТР ТС 019/2011, маркировка, наносимая непосредственно на изделие или на трудноудаляемую этикетку, прикрепленную к изделию, должна содержать следующую информацию на русском языке или языке одной из стран-членов ЕАЭС:

- наименование изделия (при наличии – наименование модели, кода, артикула);
- -наименование изготовителя и (или) его товарный знак (при наличии);
- защитные свойства;
- размер (при наличии);
- обозначение настоящего технического регламента Таможенного Союза, требованиям которого должно соответствовать средство индивидуальной защиты;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- дату (месяц, год) изготовления или дату окончания срока годности, если она установлена;
- сведения о классе защиты и климатическом поясе, определяемом с помощью таблицы 3 приложения № 3 ТР ТС 019/2011 и в котором могут применяться средства индивидуальной защиты (при необходимости);
- сведения о способах ухода и требованиях к утилизации средства индивидуальной защиты;
- сведения о документе, в соответствии с которым изготовлено средство индивидуальной защиты;
- другую информацию в соответствии с документацией изготовителя.

Большинство производителей, осуществляющих реализацию своих изделий в розничной или оптовой сети, решают проблему маркировки наиболее простым и дешевым способом – при помощи самоклеящихся этикеток (стикеров) или подвесных картонных ярлыков.

Но в последнее время в Российской Федерации многие предприятия предпочитают не приобретать СИЗы, а брать спецодежду в аренду. Данный вид услуги позволяет предприятиям решить проблемы, связанные с уходом, хранением и ремонтом спецодежды.

Но для производителей спецодежды, предоставляющим данные изделия в аренду, весьма остро стоит вопрос сохранения маркировки по ТР ТС 019/2011 по протяжении всего срока службы изделия. Решают эту проблему различными способами: при помощи флексографической печати на тканевых ярлыках, втачиваемых в изделие, лазерной печати на подкладках карманов, термофиксируемые этикетки или ленты, прочие – т.е. любые способы нанесения маркировки, которые сохраняются после промышленных стирок.

Итак, вышеперечисленные проблемы ведут к увеличению стоимости спецодежды европейских и иных зарубежных производителей на рынке ЕАЭС. С другой стороны, приведенные выше меры способствуют обращению на рынке спецодежды ответственных производителей, исполняющим требования ТР ТС 019/2011.

Задачи, стоящие как перед зарубежными, так и перед отечественными производителями СИЗ, не ограничиваются вышеперечисленными вопросами. ТР ТС 019/2011 постоянно обновляется различными дополнениями и изменениями, как и внутреннее законодательство Российской Федерации, регулирующее обращение СИЗ на рынке. Поэтому одной из главных задач европейских производителей СИЗ является постоянный мониторинг изменений законодательств ЕАЭС и стран-членов ЕАЭС.

### Список литературы

1. ГОСТ 12.4.280-2014. Одежда специальная для защиты от общепроизводственных загрязнений и механических воздействий. Общие технические требования. М.: Стандартинформ, 2015. 23 с.
2. ГОСТ Р ИСО 11611-2011. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла при сварочных и аналогичных работах. Технические требования. М.: Стандартинформ, 2012. 16 с.
3. ГОСТ 12.4.250-2013. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования. М.: Стандартинформ, 2014. 16 с.
4. Судебные и нормативные акты РФ. ТР ТС 019/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности средств индивидуальной защиты. URL: [https://sudact.ru/law/reshenie-komissii-tamozhennogo-soiuza-ot-09122011-n\\_1/tr-ts-0192011/](https://sudact.ru/law/reshenie-komissii-tamozhennogo-soiuza-ot-09122011-n_1/tr-ts-0192011/) (дата обращения: 14.04.2019)
5. Евразийский экономический союз. URL: <http://www.eaeunion.org>. (дата обращения: 13.04.2019)
6. Евразийская экономическая комиссия. URL: <http://www.eurasiancommission.org> (дата обращения: 13.04.2019)
7. Евразийская организация экономического сотрудничества. URL: <http://eurasianeconomic.org> (дата обращения: 13.04.2019)
8. ОАО "Центральный Научно-Исследовательский Институт Швейной Промышленности". URL: <https://cniishp.ru/standartizaciya/tekhicheskie-reglamenty.html> (дата обращения: 14.04.2019)
9. Ростандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. URL: <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts/cataloginter> (дата обращения: 14.04.2019)
10. Гетсиз.ру. Популярно о спецодежде и СИЗ. URL: <https://getsiz.ru/> (дата обращения: 14.04.2019).

### References

1. GOST 12.4.280-2014. *Odezhda specialnaya dlya zashiti ot obsheproizvodstvennih zagryaznenij i mekhanicheskikh vozdejstvij. Obshie tekhnicheskie trebovaniya.* [Workwear from

- total operational dirtying and mechanical attacks. General specifications]. Moscow. Standardinform, 2015, 23 pp. (in Rus.).
2. GOST R ISO 11611-2011. Odezhda specialnaya dlya zashiti ot isrk I brizg rasplavlenno go metalla pri svarochnih I analogichnih rabotakh. Tekhicheskie trebovaniya. [Workwear from sparks and splashes of melt metal for welding and analogous operations. Specifications]. Moscow. Standardinform, 2012, 16 pp. (in Rus.).
  3. GOST 12.4.250-2013. Odezhda specialnaya dlya zashiti ot isrk I brizg rasplavlenno go metalla. Tekhicheskie trebovaniya. [Workwear from sparks and splashes of melt metal. Specifications]. Moscow. Standardinform, 2014, 16 pp. (in Rus.).
  4. Sudebnie I normativnie akti RF. TR TS 019/2011. Tekhnicheskij reglament Tamozhennogo soyuza. O bezopasnosti sredstv individualnoj zashiti. URL: [https://sudact.ru/law/reshenie-komissii-tamozhennogo-soyuza-ot-09122011-n\\_1/tr-ts-0192011/](https://sudact.ru/law/reshenie-komissii-tamozhennogo-soyuza-ot-09122011-n_1/tr-ts-0192011/) [Court and administrative orders RF. TR CU 019/2011. Technical Regulation of Customs Union. About safety of personal protective equipment]. (date accessed: 14.04.2019).
  5. Evrazijskij ekonomicheskij soyuz. URL: <http://www.eaeunion.org> [Euroasian Economic Union]. (date accessed: 13.04.2019).
  6. Evrazijskaya ekonomicheskaya komissiya. URL: <http://www.eaeunion.org> [Euroasian Economic Commission]. (date accessed: 13.04.2019).
  7. Evrazijskaya organizaciya ekonomicheskogo sotrudnichestva. URL: <http://eurasianeconomic.org> [Euroasian Organization of Economic Cooperation]. (date accessed: 13.04.2019).
  8. OAO "Zentralnij Nauchni-Issledovatel'skij Institut Shvejnoj Promishlennosti". URL: <https://cniishp.ru/standartizaciya/tekhicheskie-reglamenti.html> [OJSC Central Experimental and Proving Establishment of Wearing-Apparel Industry]. (date accessed: 14.04.2019).
  9. Rosstandart. Federalnoye agenstvo po tekhnicheskomu regulirovaniyu i metrologii. URL: <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts/cataloginter> [Rosstandard. Federal Technical Regulation and Metrology Agency]. (date accessed: 14.04.2019).
  10. Getsiz.ru. Populyarno o soexodezhde i SIZ. URL: <https://getsiz.ru/> (date accessed: 14.04.2019).

УДК 687.31/.36: 677.075:658.562.4

**М.В. Шубина, Т.Б. Нессерио**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

© М.В. Шубина, Т.Б. Нессерио, 2019

*В статье рассматриваются факторы влияющие на формирование качества товаров. Проанализированы применяемые методы контроля качества при производстве швейных трикотажных изделий.*

**Ключевые слова:** качество продукции, требования к качеству, трикотажные изделия, управление качеством

**M.V. Shubina, T.B. Nessirio**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **QUALITY CONTROL OF KNITTED GARMENTS**

*The article considers the factors influencing the formation of the quality of goods. The applied methods of quality control in the production of knitted garments are analyzed.*

**Keywords:** product quality, quality requirements, knitwear, quality management

В рыночной экономике проблема качества является важнейшим фактором повышения уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности как потребителя, так и производителя. Не меньше качество влияет на конкурентоспособность предприятия.

Качество швейных изделий формируется на этапах проектирования (моделирования, конструирования и разработки технологии изготовления изделия), в технологическом процессе изготовления (подготовки и раскроя материалов, пошива изделий) на основе соблюдения всех требований и норм, предусмотренных утвержденным образцом-эталоном и указанных в нормативно-технической документации и договоре. При несоблюдении этих требований и норм в изделиях образуются различные дефекты производственного характера.

Высокое качество любого готового изделия определяется, прежде всего, качеством его проекта и обеспечивается соответствующим качеством изготовления.

Стандартизация является важным фактором, определяющим качество трикотажных товаров, поскольку она регламентирует требования к внешнему виду, материалам, качеству проектирования и изготовления изделий.

Большое значение имеет номенклатура показателей качества трикотажных изделий. Показатели качества должны применяться при разработке и постановке продукции на производство, оценке уровня качества изделий, разработке и пересмотре нормативно-технической документации, а также для научно-исследовательских работ.

Единый порядок разработки и постановки продукции легкой промышленности на производство, в том числе трикотажных изделий, регламентируется ГОСТ 15.007-88 «Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Продукция легкой промышленности. Основные положения (с Изменением N 1)».

Международная организация по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO) в ISO 8402-94 определяет понятие «качество» как «совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности». В данном стандарте даны определения таких понятий, как "обеспечение качества", "управление качеством", "требования к качеству" и другие.

Национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» качество продукции характеризуется совокупностью свойств продукции, способных в той или иной мере удовлетворять требуемым потребностям при их использовании по назначению, включая утилизацию или уничтожение.

Понятие качества можно распространить как на категории деятельности (например, производственной), так и на фирмы (организации-товаропроизводители) в целом.

В каждой организации формируется внутрифирменная иерархия качества, наглядно демонстрирующая связь качества с общей эффективностью деятельности.

Фирмы, производящие и реализующие эффективными методами высококачественную продукцию, получают неоспоримые конкурентные преимущества и, естественно, улучшают общие результаты своей деятельности. Внутрифирменная иерархия качества является основанием, так называемой пирамиды качества, отображающей влияние качества на общество в целом.

Качество можно представить в виде пирамиды (рисунок 1).



Рис. 1. Пирамида качества

На вершине пирамиды находится TQM (Total Quality Management) – всеобщий менеджмент качества, который предполагает высокое качество всей работы для достижения требуемого качества продукции. Прежде всего, это работа, связанная с обеспечением высокого организационно-технического уровня производства, надлежащих условий труда.

Качество работы включает обоснованность принимаемых управленческих решений, систему планирования. Особое значение имеет качество работы, непосредственно связанной с выпуском продукции (контроль качества технологических процессов, своевременное выявление и устранение брака). Качество продукции является составляющей и следствием качества работы. Здесь непосредственно оценивается качество годной продукции, мнение потребителя, анализируются рекламации.

Формирование качества продукции начинается на стадии ее проектирования. Так, в фазе исследования разрабатывают технические и экономические принципы, создают функциональные образцы. После этого создают основу производственной документации и опытный образец.

На стадии конструктивно-технологических работ подготавливают внедрение изделия в производство. Качество работы непосредственно связано с обеспечением функционирования фирмы – качество руководства и управления (планирование, анализ, контроль). От качества планирования (разработки стратегии, системы планов т. п.) зависит достижение поставленных целей.

Без обеспечения технико-эксплуатационных, эксплуатационных и других параметров качества, определяемых техническими условиями (ТУ), не может быть осуществлена сертификация продукции, т.е. ее оценка на соответствие требованиям безопасности.

Разнообразные свойства трикотажного изделия, важные для оценки качества, сконцентрированы в его потребительной стоимости. Такими важными свойствами для оценки качества являются:

- технический уровень, материализующий в продукции научно-технические достижения;
- эстетический уровень, характеризующийся комплексом свойств, связанных с эстетическими ощущениями и взглядами;
- эксплуатационный уровень, связанный с технической стороной использования продукции (уход за изделием, ремонт и т. п.);
- техническое качество - гармоничная увязка предполагаемых и фактических потребительных свойств в эксплуатации изделия (функциональная точность, надежность, длительность срока службы) [1].

Для того чтобы наиболее полно удовлетворить потребности, необходимо на стадии разработки сформулировать требования к данному виду продукции. Но не всегда качество товара соответствует требованиям. Требования, предъявляемые к товарам, постоянно изменяются вместе с изменением потребностей, с учетом развития научно-технического прогресса, техники и технологии, экономики и культуры.

Управление качеством может осуществляться через его формирование, стимулирование и сохранение. Следовательно, факторы, обеспечивающие качество товаров, можно подразделить на три группы:

- 1) факторы, формирующие потребительские свойства товаров;
- 2) факторы, стимулирующие качество товаров и услуг;
- 3) факторы, способствующие сохранению товара [2].

Можно выделить следующие факторы, способствующие сохранению качества товаров:

- а) упаковка и маркировка;
- б) условия хранения: для обеспечения сохранности товаров должны устанавливаться оптимальные режимы хранения, что достигается использованием складов, хранилищ, элеваторов и др.;
- в) условия реализации и использования товаров: реализация товаров осуществляется на предприятиях торговли разного типа. Техническое оснащение торговых предприятий, соблюдение санитарно-гигиенических требований способствует сохранению качества товаров. Большое внимание уделяется контролю качества товаров по внешнему виду. Условия хранения товаров также влияют на сохранение их качества;
- г) техническая помощь в обслуживании: предполагает установку и подключение оборудования, профилактический осмотр товара, профилактический и гарантийный ремонт;
- ж) особенности утилизации после использования: одной из важных экологических проблем является утилизация использованных упаковочных материалов. Особенно это касается упаковок, изготовленных на основе полимерных материалов.

В трикотажной промышленности применяется сплошной контроль качества готовой продукции, при котором решение о качестве принимается по результатам проверки каждой единицы изделия. Также для контроля качества трикотажных изделий может быть применен статистический метод исследования. В этом случае решение о качестве контролируемых изделий принимается по результатам проверки одной или нескольких выборок из партий. Кроме того, можно использовать комбинированный

контроль, сочетающий сплошной и выборочный контроль качества. При возникновении разногласий между потребителями и поставщиками проводят сплошную проверку качества изделий.

Оценка качества готовых изделий осуществляется в соответствии с ГОСТ 4103-82 «Изделия швейные. Методы контроля качества». По качеству трикотажные товары делят на 1-й и 2-й сорта. Сорт трикотажных изделий зависит от наличия и количества дефектов внешнего вида полотна и производственно-швейных дефектов, а также отклонений линейных измерений от норм, приведенных в ГОСТ 1115-81 «Изделия трикотажные верхние. Определение сортности». Кроме того, по этому стандарту считают обязательным трикотажные изделия при определении сорта сопоставлять с образцами-эталоном, утвержденными ГОСТ 15.007-81 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция легкой промышленности. Основные положения».

Одним из основных элементов, непосредственно влияющих на качество трикотажа, является сырьё. Процесс моделирования и конструирования так же, играет немалую роль в изготовлении конкурентоспособного товара.

Необходимо учитывать новые направления и тенденции моды, для создания более красивого и эстетичного изделия. Необходимо учитывать правильность построения модельной конструкции изделия, соответствие размера измерениям типовой фигуры, удобство при эксплуатации, в том числе эргономичность.

Материалы для отделки должны дополнять и гармонизировать с общей композицией изделия. Всё это в комплексе только повысит качество и конкурентоспособность трикотажного изделия и выведет его на уровень, соответствующий спросу потребителя. Ориентация на потребителя является гарантией повышения уровня качества продукции или услуги. Так же повышение качества продукции является реальной основой повышения эффективности производства, а основу хозяйственного механизма повышения качества составляет экономический механизм, и прежде всего рыночные отношения, экономическая заинтересованность в повышении качества и ответственность трудовых коллективов за выпуск недоброкачественной продукции.

Повышение качества выпускаемых товаров расценивается в настоящее время, как решающее условие их конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. Конкурентоспособность товаров во многом определяет престиж страны и является решающим фактором увеличения её национального богатства. Качество товаров относится к числу важнейших приоритетов функционирования предприятия в условиях относительно насыщенного рынка и преобладающей неценовой конкуренции. Повышение технического уровня и качества продукции определяет темпы научно-технического прогресса и рост эффективности производства в целом, оказывает существенное влияние на интенсификацию экономики, конкурентоспособность отечественных товаров и жизненный уровень населения страны.

### Список литературы

1. Ильенкова С.Д., Ильенкова Н.Д., Ягудин С.Ю. Управление качеством: учебник. М.: 1998. 65 с.
2. Ребрин Ю.И. Управление качеством: учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. 174 с.

## References

1. П`enkova S. D., П`enkova N.D., Yagudin S.Yu. *Upravlenie kachestvom: uchebnik*. [Quality management: tutorial]. Moscow: 1998. 65 pp. (in Rus.).
2. Rebrin Yu. I. *Upravlenie kachestvom: uchebnoe posobie*. [Quality management: textbook]. Taganrog: Publishing house TSURE, 2004. 174 pp. (in Rus.).

УДК 745.521

**В.Ю. Шифрина, И.А. Жукова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## СОЗДАНИЕ ТЕКСТУРЫ ТКАНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНИК

© В.Ю. Шифрина, И.А. Жукова, 2019

*В статье рассмотрены необычные способы создания текстуры и фактуры материала, а также различные способы манипулирования ткани. Рассмотрена история возникновения популярных техник – пэчворк и радужное складывания. Проанализировав различные техники, разработаны технологии и образцы создания новой текстуры.*

**Ключевые слова:** текстура, фактура, манипуляция тканью, пэчворк, радужная техника, техника шибори, работа с тканью, отделка.

**V.Yu. Shifrina, I.A Zhukova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## CREATING A FABRIC TEXTURE USING VARIOUS TECHNIQUES

*The article describes unusual ways of creating the texture of the material, as well as various ways of manipulating the fabric. The history of occurrence the origin of popular techniques - patchwork and iris folding. After analyzing various techniques, technologies and patterns for creating a texture were developed.*

**Keywords:** texture, texture, fabric manipulation, patchwork, iris technique, shibori technique, work with fabric, finish.

Текстура ткани - это качество поверхности и структура ткани, это то, как выглядит и ощущается поверхность ткани.

Визуальная среда с необычным использованием текстур и фактур удерживает и привлекает внимание потребителя.

Эмоциональное воздействие текстуры является важным фактором. Наряду с другими элементами дизайна, такими как линия, форма, пространство и цвет, текстура создает новые эмоциональные переживания. Мягкость детского одеяла, свежесть на ощупь одноразовой больничной простыни, шелест недавно сшитого свадебного платья

- все это мы всегда помним из-за фактуры и опыта. Вот почему декораторы и дизайнеры всегда пытаются придумать новые текстуры.

Рассмотрим основные типы текстуры ткани.

- Исходная текстура: это текстура ткани, которая конструктивно создается во время самого производственного процесса; различные нити взаимодействуют, чтобы создать красивую текстуру. Текстурный эффект зависит от типов текстильных волокон, используемых при его изготовлении, веса пряжи, размера стежка и структуры пряжи.

- Обработанная текстура относится к текстуре ткани, которая в основном зависит от отделки, нанесенной на нее для изменения внешнего вида, а также для повышения его функциональности.

- Дополнительная текстура - это текстура, созданная путем дополнительного прикрепления других материалов к поверхности ткани после ее изготовления. Например, вышивка на ткани.

Существуют различные способов создания текстуры: аппликация, пэчворк, вышивка (ручная, бисером, машинная), макраме, использовать остатки материалов, ленты, печать на ткани, заплатки, фурнитуру и многое другое.

Одним из самых распространённых способов текстурирования ткани является пэчворк.

Пэчворк или лоскутное шитье - это вид рукоделия, который представляет собой сшивание кусочков ткани в более крупный орнамент. Единое полотно обычно основано на повторяющихся узорах, созданных из разных форм и цветов ткани, которые точно измеряются и режутся на основные геометрические фигуры, что облегчает соединение деталей.

Технологию пэчворка довольно часто используют для изготовления стеганых одеял, а также можно изготовить аксессуары, сумки, разнообразную одежду: куртки, юбки, жилеты и другое. Некоторые мастера сочетают пэчворк с вышивкой и другими техниками.

При создании изделия из пэчворка, эта крупная лоскутная или фигурная конструкция становится «верхом» многослойного пакета материалов, нижний слой – подкладка, а также могут быть использованы прокладочные и утепляющие материалы. Чтобы препятствовать сдвигу материалов часто стегают изделие вручную или машиной, стежки могут быть случайными или строго упорядоченными общими рисунками, которые идут в контраст с лоскутной композицией.

Самые ранние примеры лоскутного шитья были найдены в египетских гробницах, а также в Китае около 5000 лет назад. Дальнейшие находки были датированы ранним средневековьем, где стеганые слои ткани применялись при изготовлении доспехов, которые защищали и согревали солдат. Аналогично производилась японская броня.

С XI по XIII века в домах стали появляться лоскутные стеганные одеяла, которые в холодное время часто использовали, и поэтому была разработана техника украшения ткани за счёт создания орнамента из лоскутов.

Во время Великой депрессии лоскутная техника стала часто применяться для изготовления теплых стеганных одеял часто перерабатывали старую, изношенную одежду на лоскуты. В Америке использование лоскутных одеял прекратилось после Второй мировой войны, однако в наши дни вновь возрождено и для пэчворка в основном используют новые 100% хлопчатобумажные ткани.

В древней Руси всегда было бережное отношение к материалу, поэтому остатки использовались для изготовления лоскутных ковриков. Рисунок этих ковриков символически изображал девять ангельских чинов.

В XIX веке, когда начали продавать ситец, лоскутное шитье стало популярно. Когда возникло доступное производство хлопковых тканей и швейных машин, шитье из лоскутов стало распространено. Созданием одежды из лоскутов, сделанной в основном из старой одежды, занимались крестьяне. Пэчворк в одежде заменял вышивки и тканые элементы. В течении веков были разработаны различные техники объемного лоскутного шитья: «ляпаками» (или «ляпачиха»: необработанные разноцветные полосы, нашитые на основу, название каргопольских свадебных одеял, сотканных из небольших лоскутов), «уголками» (ткань сворачивалась углом и настрачивалась на основу), «махрами», «розанами» («кругляки» или за пределами России — «йо-йо» — квадратные либо круглые лоскуты стягивались по намётке, выполненной по окружности, полученные объёмные детали нашивались на основу в один слой или накладывались друг на друга) [1].

Существуют различные способы сотворения композиции из кусочков.

Пэчворк-блоки представляют собой квадраты, состоящие из цветных фигур, которые повторяют определенные формы для создания узоров внутри квадрата или блока, например, светлых и темных или контрастных цветов. Все блоки могут повторять один и тот же рисунок или могут иметь несколько разных. Лоскутные блоки обычно имеют площадь около 20–25 см. Они сшиваются в сложенные ряды для создания более крупной композиции. Часто полосы контрастной ткани, образующие решетку, отделяют лоскутные блоки друг от друга. Некоторые общие названия блоков пэчворка: бревенчатая хижина, медвежья лапа, тюльпан и девять заплат.

Уникальной формой лоскутного одеяла является крейзи пэчворк. Одеяла, выполненные в технике безумного шитья, были популярны в викторианскую эпоху (середина - конец 19 века). Они собираются из случайных кусочков роскошной ткани, такой как бархат, шелк, парча и пуговицы, кружева и другие украшения, оставшиеся от платьев, нашиваются сверху на одеяла. Части пэчворка сшиваются вместе, образуя «сумасшедшие» или неповторяющиеся асимметричные композиции (Рис.1. Крейзи пэчворк). Необычная вышивка украшает линии шва между отдельными фигурками. Сумасшедшие стеганные одеяла являлись показателем статуса в обществе, потому что только у богатых женщин было время шить свои сумасшедшее одеяла. Традиционно верхняя часть одеяла была без подкладки или ватина.



Рис.1. Крейзи пэчворк

Все лоскутные рисунки представляют собой постепенно соединенные геометрических фигур, сшитых вместе, чтобы сформировать более крупный случайный или составной рисунок (Рис. 2. Пэчворк из треугольников). Полоски, сшитые из маленьких кусочков ткани с повторяющимися узорами в длинные, а затем их

соединяют по длине. Лоскутные полосы можно чередовать контрастными цветами. Разноцветные формы либо собраны случайным образом, либо следуют определенной структуре для формирования визуального образа, например, значения (от светлого к темному) прогрессии или эффекта шахматной доски. Названия, такие как «Хит» или «Мисс», «Раскладушка», «Назад», «Плетение игл», «Крест-крест» и «Звездный взрыв», определяют некоторые общие структуры лоскутного одеяла.



Рис. 2. Пэчворк из треугольников

Техника радужного складывания или «Iris Folding» искусство складывания радужной оболочки, из полосок бумаги или ткани и склеивание их по сетке. Центр дизайна образует радужную оболочку, напоминающую объектив камеры (Рис. 3. Техника радужного складывания).

Эта техника была придумана в Голландии 20-го века, где люди, занимающиеся разным ремеслом, делали свои работы, используя узорную бумагу, вырезанную из внутренней части конвертов. Сегодня мастера используют любую легкую бумагу, такую как бумага для вырезок, бумага для оригами, оберточную бумагу, а также ткань [2].

Раскладывание радужной оболочки выполняется с рисунком. Создатель использует готовое изделие для украшения лицевой стороны поздравительной открытки, альбома, обложки книги или создания коллажа, или для других изделий.



Рис. 3. Техника радужного складывания

Существует много способов играть с тканью и манипулировать ею, чтобы она стала необычной и интересной. На протяжении всей истории люди разрабатывали различные способы изменения ткани, чтобы обеспечить контрасты, создать ощущение полноты и создать поверхностные эффекты. Некоторые из этих методов очень стары, но современные художники по ткани продолжают использовать их и адаптировать их по-новому.

Рассмотрим некоторые из них. Украшение материала сборками или буфами. Буфы - это англосаксонское слово, происхождение которого связано с украшениями ранней крестьянской одежды. Этот метод манипулирования тканью использует

сшивание, чтобы собрать ткань, создавая области напряжения и освобождения в скульптурном эффекте (Рис. 4. Буфы). Это рельефные области на ткани, которые могут выглядеть как трубы, квадраты или вертушки. Художники могут использовать сложные сетки и узоры на ткани, чтобы определить им, где разместить швы и стянуть ткань вместе. Буфы хорошо получаются на ткани легкой и мягкой.



Рис. 4. Буфы

Выстёгивание с прокладыванием шнура возникло в Сицилии в четырнадцатом веке. Термин «trapunto» происходит от итальянского слова «стегать». Трапунто представляет собой метод стегания, в котором используются как минимум два слоя ткани и набивка. Сначала создается рисунок с помощью стежки. Затем формы внутри этих стежков набиваются дополнительным ватином, чтобы придать им больше размеров (Рис. 5. Трапунто). Иногда эта техника также включает в себя пунктирную строчку, в которой крошечные случайные строчки плотно соединяются в областях, граничащих с выступающими секциями. Эти маленькие строчки делают фон более ровным и усиливают трехмерный эффект форм, наполненных ватином.



Рис. 5. Трапунто

Создание текстуры ткани с помощью прокладывания стежков и стягивания. Этот способ охватывает широкий спектр техник, в которых нить используется для создания формы и структуры, часто с помощью простой машинной или ручной строчки.

Как и складки, для изготовления украшений на платьях 18 века использовались техники сбора. Широкие полосы из шелковой ткани, выкроенные, обычно, по диагонали драпировались разными способами. Затем были пришиты вдоль передней части халатов и платьев. В зависимости от рисунка шва создается разная фактура ткани. На рисунке 6 показано как от вида стежка меняется форма текстуры. Также используют затяжку на целом полотне материала. Сначала прошивают материал в определенном или случайном порядке, затягивают, а потом выкраивают детали кроя (Рис. 7. Затяжка на полотне).



Рис. 6. Затяжка на полоске ткани:  
а – затяжка по форме волны; б – затяжка по форме зиг-зага

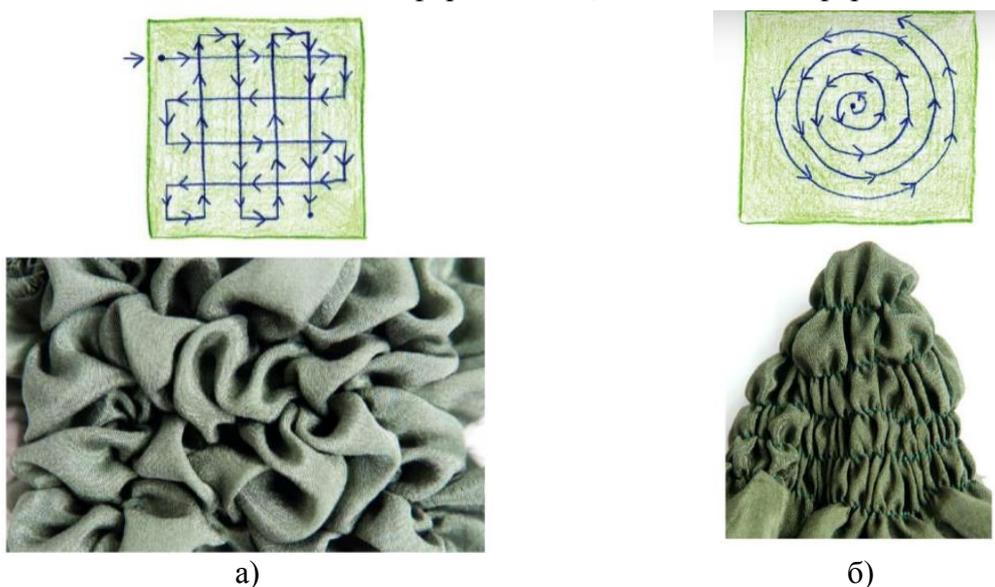


Рис. 7. Затяжка на полотне  
а – затяжка по форме шахматной доски ; б – затяжка по спирали

Другие известные методы в этой технике включают в себя затяжку по кругу. Используя различные размеры затяжки и добавления второй ткани внутрь или набивки, получаются необычные эффекты. Например, выкраиваются отдельные круги, прошиваются по краю круга, стягиваются, затем отдельные круги сшиваются вместе. Также прошиваются круги сразу на куске материала, добавляется наполнитель, и нитка стягивается, создавая интересную и необычную фактуру. На рисунке 8 проиллюстрированы данные способы в деталях интерьера [3].



Рис. 8. Затяжка по кругу  
а – затяжка из отдельного круга; б – затяжка на полотне с наполнителем

Создание красивой текстуры ткани можно сделать, используя за основу японскую технику шибори. Сам термин «шибори» означает метод окрашивания, путем сжатия, складывания, скручивания, связывания. Лента шибори обладает хорошей эластичностью и хорошо ложится под любым углом, так как выкроена из шелковой ткани по косой (Рис. 9. Шибори). Окрашивание ленты происходит вручную, на ленте получаются красивые и нежные переходы [4].



Рис. 9. Шибори

Создание фактуры материала с помощью оригами и драпированной ленты. Сначала из полоски материала образуют бантовые складки, прострачивают ленту по середине, закрепляя складки. Затем различными способами соединяются края ленты и образуется фактура, которой можно украсить любое изделие. На рисунке 10 показано два способа складывания ленты.

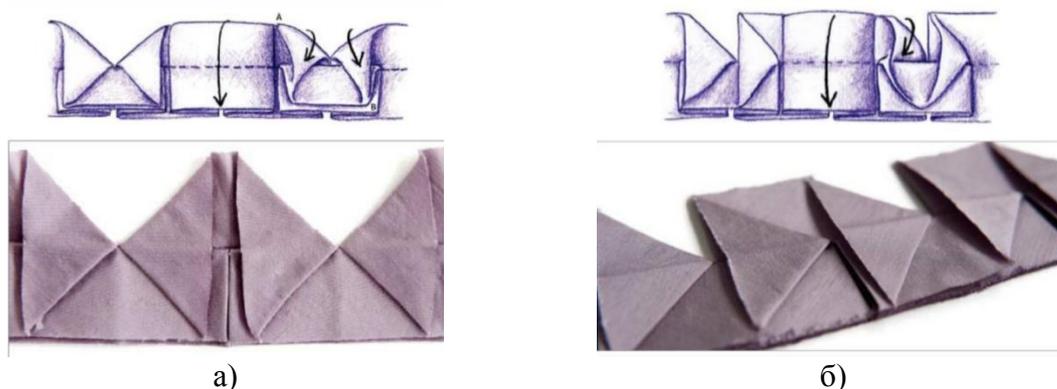


Рис. 10. Драпированная лента  
а – складывание к центру; б – складывание вправо

Вдохновившись различными способами манипуляциями ткани, появилась идея создания элемента текстуры на полотне ткани. За основу взят лист, который изготавливался из материала с помощью обтачивания контура листа.

Затем разработаны и опробованы три образца текстуры материала с применением различной техники.

Первый – на основе техники радужного складывания. Контур листа вписывается в треугольник, размечаются линии притачивания материала. Выбирают формы деталей. Затем на вспомогательный материал друг за другом настрачиваются детали. В конце работы деталь из основного материала с обтаченным краем выреза настрачивается на деталь с радужным складыванием.

Второй – выкроенные полосы материала складываются вдвойне. Далее под определенным (выбранным) углом полосы притачиваются друг за другом.

Третий – полотно материала предварительно задропировывается. Далее под определенным (выбранным) углом две задропированные части стачивают вместе. На рисунке 11 продемонстрированы данные техники.

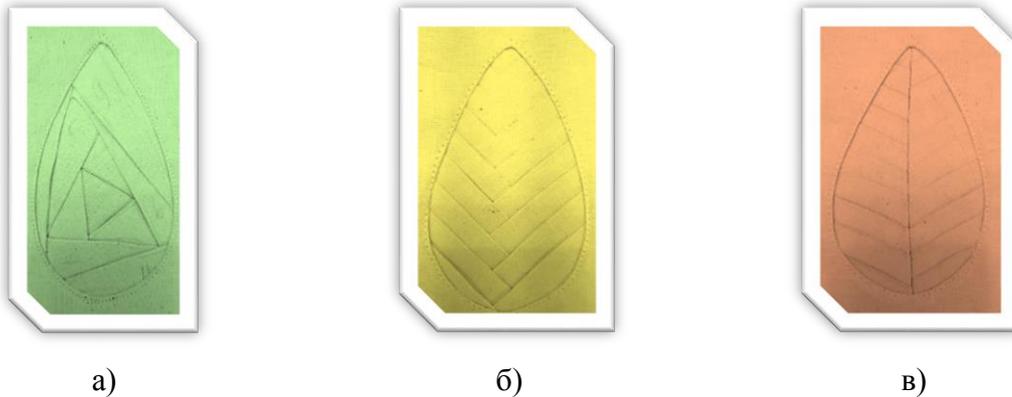


Рис. 11. Образцы изготовления отделки

Данные способы обработки можно использовать для различного ассортимента. Например, украсить простое платье или спинку пальто (Рис. 12. Применение отделки на практике).



Рис. 12. Применение отделки на практике

В результате данной работы:

- Рассмотрены способы создания текстуры и фактуры материала;
- Изучена история происхождения и развития техник пэчворка и радужного складывания;
- Разработаны технологии создания текстуры;
- Изготовлены образцы текстуры на полотне материала;
- Проанализированы способы применения отделки на практики.

Работа с различными техниками создания текстуры очень кропотлива и интересна, данное направлении декора одежды различного ассортимента актуальна и будет продолжена.

### Список литературы

1. История пэчворка URL <http://www.iterra.org.ua/pehchvork-kvilt/pehchvork-istorijpehchvork-istorija-poja-pojavlenija.html> (дата обращения: 02.04.2019)
2. Техника радужного складывания URL <http://www.hnh.ru/handycraft/2011-01-22-15> (дата обращения: 05.04.2019)

3. Fabric manipulation. 150 create sewing techniques. Ruth Singer. 2013., 286 с.
4. Техника шибори URL <https://melodiabisera.ru/stati/lenta-shibori/> (дата обращения: 06.04.2019)

#### References

1. *Istorija pjechvorka* URL <http://www.iterra.org.ua/pehchvork-kvilt/pehchvork-istorijpehchvork-istorija-poja-pojavlenija.html> [History of patchwork]. (date accessed: 02.04.2018)
2. *Tehnika raduzhnogo skladyvanija* URL <http://www.hnh.ru/handycraft/2011-01-22-15> [Technique of iris folding]. (date accessed: 05.04.2018)
3. *Fabric manipulation. 150 create sewing techniques. Ruth Singer. 2013., 286 pp. (in Eng.).*
4. *Tehnika shibori* URL <https://melodiabisera.ru/stati/lenta-shibori/> [Technique Shibori]. (date accessed: 06.04.2018)

687.8:687.12

**И.А. Жукова, Т.А. Климова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО МЕХА В СОВРЕМЕННОЙ ОДЕЖДЕ ПЛАТЬЕВО-БЛУЗОЧНОГО АССОРТИМЕНТА**

© И.А. Жукова, Т.А. Климова, 2019

*Статья посвящена исследованиям современной моды, необходимым для создания коллекции платьев с отделкой из искусственного меха. В статье рассматриваются модные тенденции и изучается их актуальное использование.*

**Ключевые слова:** искусственный мех, платье, мода, дизайн, тенденции, отделка, создание коллекции.

**I.A. Zhukova, T.A. Klimova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **RELEVANCE OF USING FAUX FUR IN MODERN OUTERWEAR OF DRESS- BLOUSE ASSORTMENT**

*Article is dedicated to researching of modern fashion which is necessary for making collection with faux fur trimming. Fashion trends and actual using of fur are viewed in this article.*

**Keywords:** faux fur, dress, fashion, design, trends, trimming, collection making.

Искусственный мех широко применяется в современной швейной индустрии. Он имеет красивый внешний вид и высокое качество, благодаря чему его почти

невозможно отличить от настоящего. Современный искусственный мех может использоваться в качестве, как основного, так и подкладочного материалов, а так же в виде различной отделки карманов, воротников, манжет и т.д.

Примеры изделий платьево-блузочного ассортимента с отделкой из искусственного меха представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Женская одежда с отделкой из искусственного меха.

По строению искусственный мех имеет большое сходство с натуральным и так же как и натуральный состоит из ворса и грунта. Грунт является основой меха, на котором закреплены ворсовые волокна, а ворс имеет волокнистый покров, имитирующий пух, шерсть или даже перья. Высота ворса может составлять от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров – зависит от назначения меха.

В последнее время искусственный мех не теряет своей популярности. Использовать искусственный мех стали такие знаменитые модные дома как Armani, Versace, Calvin Klein, Ralph Lauren, Michael Kors, Jimmy Choo, Coach, Furla, Gucci, Burberry и совсем недавно к их числу присоединился всемирно известный бренд Chanel.

В некоторых странах использование натурального меха считается незаконным. Например, на территории Германии полностью запрещено производство одежды из меха, а Лос-Анджелес стал крупнейшим городом мира, где продажа натуральных шуб нелегальна. Британский комитет по окружающей среде, продовольствию и сельскому хозяйству выступал с предложением ввести запрет на продажу натурального меха на территории Великобритании, где, кстати, меховые фермы запрещены с 2000 года [1].

Использование искусственного меха предполагает наличие как достоинств, так и недостатков. К достоинствам можно отнести:

- для его получения не нужно убивать животных, в отличие от добычи натурального меха;
- невысокая стоимость изделий по сравнению с изделиями из натурального меха, что делает изделия доступными для многих;
- несложный уход – ухаживать за изделиями из искусственного меха гораздо проще, чем из натурального, к тому же, нет необходимости обрабатывать изделие от моли;
- простой пошив и раскрой – так как основа меха чаще всего текстильная, такой мех гораздо легче обрабатывать, чем натуральный, и не требует применения специального скорняжного оборудования, как натуральный мех.

К недостаткам использования искусственного меха можно отнести следующее:

- высокая воздухопроницаемость делает искусственный мех не таким теплым, как натуральный;
- невысокая износостойкость делает искусственный мех более уязвимым к потере внешнего вида – со временем он может начать обтираться, сваливаться или приводит к выпадению волокон;

- повышенная электризуемость синтетических волокон притягивает пыль и мелкий мусор.

Современные модные тенденции предлагают широкий выбор одежды. Знаменитые модные дизайнеры предлагают использовать искусственный мех не только для верхней одежды, но и в качестве отделки таких предметов гардероба, как платья.

Платья с отделкой из искусственного меха отличаются различными видами отделки. Ворс меха может быть коротким или, напротив, длинным. При этом вставки могут быть расположены в любой части платья. В основном, пушницей декорируют воротник, рукава, низ основных деталей, плечевой пояс, карманы.

Цвет платья может быть любым: от однотонного, до узорчатого с принтами. Как правило, платья с мехом шьют из материала традиционного, неяркого оттенка, но есть и такие модели, в которых сочетаются разные оттенки и цвета, формирующие какие-то узоры [2].

Платья могут быть повседневными или вечерними. Вечерние шьют из таких дорогих материалов как шелк, бархат, или атлас. Для повседневных платьев используют кожу или букле. Такие платья можно носить в прохладную погоду.

Одним из самых популярных вариантов платья с меховой отделкой считается использование отделки из меха на рукавах, которая может быть следующей:

- отороченный мехом низ рукава – такой вид отделки подойдет для коротких, длинных рукавов или рукавов, имеющих длину три четверти;
- широкие манжеты, доходящие до середины рукава
- цельнокроенные рукава из меха очень гармонично смотрятся вместе с пальтовой тканью или вязкой. В этом случае образ получается очень оригинальным [3].

Отделка с мехом на рукавах представлена на рисунке 2.



Рис. 2. Отделка с меховыми рукавами

Платье с отделкой на груди выглядит стильно и неординарно (рис. 3). Как правило, мехом декорируют верх платья. Полоска меха может быть расположена вдоль воротниковой зоны или же отрезки меха могут быть выложены в форме какого-то узора, расположенного на груди, который может повторяться на спине, что выглядит как меховой жилет. Платье с меховым украшением на груди и на спине хорошо смотрится на стройных высоких девушках.



Рис. 3. Отделка из меха на груди

Новинка сезона – платье с «мороженым» – стала настоящим трендом (рис. 4). Для пошива таких моделей, в основном, используется трикотаж, а узор в виде мороженого выполняется из меховых бубонов, имитирующих эти сладости. Такой наряд удобен тем, что в случае ненадобности украшение из меха можно отстегнуть, а значит, надеть платье можно будет на любое мероприятие. Кроме того, оно отлично вписывается даже в строгий офисный стиль.



Рис. 4. Платье с «мороженым»

Актуальным трендом этого сезона можно смело назвать накладные карманы из длинноворсового меха (рис.5). Такие модели платьев стилисты рекомендуют молодым экстравагантным девушкам, которые хотят выделиться из массы. Самые удачные модели с меховыми карманами, которые не будут искажать ваш образ, – это платья длиной миди прямого или же приталенного кроя. Поскольку главный акцент делается на объемных карманах, то к выбору дополнительных аксессуаров следует относиться достаточно серьезно. Платье прямого кроя выглядит сдержанно, поэтому его можно смело одевать не только на выход, но и на работу в офис [2].



Рис. 5. Платья с накладными меховыми карманами

Кожаное платье с мехом считается отличным сочетанием (рис.6) благодаря своему стильному виду. Их особенностью и одним из минусов считается тот факт, что в них отчетливо видны недостатки фигуры. Достоинство этих изделий состоит в эффектном внешнем виде и органичным образом, дополненным меховым декором.



Рис. 6. Кожаные платья с отделкой из меха

На сегодняшний день искусственный мех – самая политически и этически корректная альтернатива, не уступающая по качеству натуральному меху. Дизайнеры Модных домов Prada, Calvin Klein, Vivienne Westwood и Bottega Veneta часто используют искусственный мех в своих коллекциях, придавая ему яркий и необычный цвет. Особенно популярен мех со звериным принтом, так как натуральный очень редкий и дорогой мех. Это доказывает, что искусственный мех может быть тоже красивым и модным [4].

#### Список литературы

1. Искусственный мех: что нужно знать URL: <https://style.rbc.ru/items/5c123e019a7947672e518e69> (дата обращения: 11.04.2019)
2. Модели платьев с декором из меха URL: <http://moya-shubka.ru/plate-s-mehom/> (дата обращения: 11.04.2019)
3. Платье с мехом – модные фасоны с оригинальной отделкой URL: <https://womanadvice.ru/plate-s-mehom-modnye-fasony-s-originalnoy-otdelkoy> (дата обращения: 11.04.2019)
4. История искусственного меха URL: <http://shubki.info/iskusstvennye-materialy/50-istoriya-iskusstvennogo-meha.html> (дата обращения: 11.04.2019)

#### References

1. *Iskusstvennyj mekh: chto nuzhno znat'* URL: <https://style.rbc.ru/items/5c123e019a7947672e518e69> [Faux fur: that you should know about]. (date accessed: 11.04.2019)
2. *Modeli plat'ev s dekorom iz mekha* URL: <http://moya-shubka.ru/plate-s-mehom/> [Dress models with fur decoration]. (date accessed: 11.04.2019)
3. *Plat'e s mekhom – modnye fasony s original'noj otdelkoj* URL: <https://womanadvice.ru/plate-s-mehom-modnye-fasony-s-originalnoy-otdelkoy> [Dress with fur – fashion styles with original trimming]. (date accessed: 11.04.2019)
4. *Istoriya iskusstvennogo mekha* URL: <http://shubki.info/iskusstvennye-materialy/50-istoriya-iskusstvennogo-meha.html> [Story of faux fur]. (date accessed: 11.04.2019)

УДК 745.521:687.01Molas

**А.А. Кузнецова, И.А. Жукова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

#### **ДИЗАЙН ОДЕЖДЫ В СТИЛЕ «МОЛЫ КУНОВ» ИЛИ ТЕКСТИЛЬНАЯ ЖИВОПИСЬ**

© А.А. Кузнецова, И.А. Жукова, 2019

*Статья рассказывает о том, что современная мода все чаще и чаще стало возвращаться к прошлому. Старое и немного забытое - сегодня такое творчество популярно во всем мире.*

**Ключевые слова:** прорезная аппликация, декорирование костюма, коллекция, орнамент.

**A. A. Kuznetsova, I.A. Zhukova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## CLOTHES DESIGN IN THE STYLE OF “MOLA KUNOV” OR TEXTILE LIVE-LETTER

*The article tells that modern fashion is increasingly returning to the past. Old and slightly forgotten - today such creativity is popular all over the world.*

**Keywords:** slotted applique, dressing of a suit, collection, ornament.

В обработке изделий современные технологии дают большой толчок дизайнеру создавать новые способы декорирования одежды. Огромное разнообразие в выборе тканей и фурнитуры, возможности современного оборудования – это все способствует созданию новых необычных форм и конструкций. Например, использование прорезной аппликации.

Мода не стоит на месте. Тренды последних сезонов перекликаются между собой. Возвращается в моду микс чистых ярких красок. Где как не в прорезной аппликации можно использовать данный тренд? В настоящее время существует много разных приемов декорирования предметов одежды. Изучив ресурсы интернета, научных статей, материалы журналов, можно выделить новый способ декора одежды стиль «Мола Кунов».

Когда Бог создавал Землю, он, вероятно, специально сотворил в юго-западной части Карибского моря у самого побережья современного государства Панама, уникальный уголок природы, архипелаг Сен-Блас, чтобы здесь несколько сотен лет тому назад поселились индейцы племени Кунов.

Народ Куна верует в своих богов и поклоняется вождям своего племени. Они оторванные от благ цивилизации, новых технологий и инноваций. Они смогли сохранить свою уникальную культуру и самобытность. Мола кунов - самый известный промысел индейцев. Молой называют женскую блузу, в которой спереди и сзади вшиты красивые вставки. На рисунке 1 представлена блуза народа Кунов. Правда, сейчас молами стали называть уже сами вставки. Это название и закрепилось в лексиконе. И сегодня эта вставка — мола, является своего рода визитной карточкой племени куна. Примерно как матрешка в России [1].



Рис. 1. Блуза народов Куна

В мае 2014 года был выпущен телевизионный репортаж о выставке Мол Кунов, который проходил в городе Киров. На рисунке 2 представлены образцы с выставки. Так же, в феврале 2007 года в Москве прошла выставка этих работ. На форуме «Мелиссы», побывавшие на этой выставке, поделились своими впечатлениями: «...стежки настолько мелкие, что их можно увидеть только если просто носом уткнуться в панно».



Рис. 2. Образцы с выставки

При переводе на русский язык мола означает «одежда» или «рубашка». Возникла мола по причине традиций женщин украшать свои тела геометрическим рисунком, используя доступные природные цвета. В более позднее время этот же дизайн был воплощен в хлопковой ткани, которую они смогли добыть у первых европейских поселенцев Панамы.

Мола берет свое происхождение от стиля боди-арта. Это одна из форм авангардного искусства, где объектом творчества является тело человека. После долгих лет колонизации, народ Куна начал переводить надельные рисунки на ткань, а уже в более позднее время начали использовать технику реверсивной аппликации. Сожалению неизвестно, когда впервые была применена эта техника. Однако, предполагается, что самые старые мола имеют возраст около 150 или 170 лет.

Самые первые мола, как было сказано выше, были расшиты геометрическим узором, но и стали появляться реалистичные и абстрактные композиции из птиц, цветов, рыб и животных. На рисунке 3 представлен пример полотна с рисунком птицы.



Рис. 3. Полотно с изображением птицы

Мола – это элемент женского гардероба, выполненный в технике прорезной лоскутной аппликации. Сшитый он вручную, пости невидимым потайным швом.

Лоскутное шитьё как вид декоративно-прикладного искусства вызывает в последние годы очень большой интерес. Популярность этого творчества растет во всех

страннах.. В России он получил название - лоскутное шитье, в Европе - пэчворк, а в Америке – квилт.

На сегодняшний день пэчворк (квилт) в современном мире переживает значительный подъем и расцвет, как вид рукоделия. Ведущие дизайнеры интерьера и модельеры одежды используют технику лоскутного шитья для воплощения идей. «Текстильная живопись» широко применяется для изготовления аксессуаров (сумки, рюкзаки, кошельки, элементы в одежде), домашнего текстиля (одеял, прихваток, подушек), одежды, и даже детских игрушек. Один из немногих видов искусства, который смог сохранить свои традиционные приемы, но со временем утратил свое первоначальное назначение (экономичность и практичность).[2]

Важным и главным подтверждением актуальности техники пэчворк является использование его в дизайне Олимпийских зимних игр Сочи-2014. Самым главным визуальным символом Сочи-2014 является лоскутное одеяло. Его используют для оформления спортивных комплексов, сувениров, автомобилей, самолетов, поездов, спортивной одежды и обуви, предметов быта. Узор лоскутного одеяла сочетает в себе орнаменты известных национальных промыслов России: Хохлома, Гжель, Кубанские узоры, Вологодское кружево, Павлово-Посадские платки. На рисунке 4 представлены изображения олимпийской символики 2014 года.



Рис. 4. Олимпийская символика 2014 года.

Знаменитые дизайнеры также прибегают к использованию лоскутного шитья. В зимней коллекции Valentino было выделено несколько интересных моделей женских шубок, платьев, джемперов выполненных в технике лоскутного шитья. Следует отметить, что именно эта одежда появилась несколько лет назад, после чего техника стала применяться дизайнерами при создании других предметов женского гардероба, в деталях декора. При пошиве верхней меховой одежды в этой технике дизайнеры используют мех, как натуральных оттенков, так и окрашенный материал. Valentino при создании модной коллекции использует яркие и насыщенные цвета и оттенки. Отличительной чертой при работе в технике лоскутного шитья является сочетание плотных тканей с тонким кружевом. Такое контрастное сочетание фактур остается актуальным уже несколько лет подряд. Привлекает необычным сочетанием разных по фактуре тканей. Одежда выделяется своим ярким и красочным узором, который привлекает взгляды прохожих людей. [3].

На рисунке 5 и 6 представлены образы из коллекции Valentino.



Рис. 5. Платье Valentino



Рис. 6. Джемпер Valentino

Стиль пэчворк – это что-то в своем роде отображение романтики и очарования. Вещи, где используются ручные работы, ассоциируются с теплом и домашним уютом.

Куна проживают на маленьких островах и не имеют никаких благ цивилизации. Они продолжают верить в своих богов и поклоняются своим вождям. И даже не подозревают, что своими руками творят настоящие шедевры лоскутного творчества.

Орнамент, молы поражает своей невероятной цветовой палитрой. Создается впечатление, что из глубины веков далекой древности, проступают наскальные рисунки. Индейцы никогда не слышали и не видели другое искусство, которое существует в мире. Но это лишний раз доказывает, что существует связь людей на нашей планете, через века, расстояние и время.

Мола всегда имели важное значение в культуре кунов – как нателные рисунки вначале, так и мола позднее служили своего рода оберегами. Поэтому делать мола женщина племени могла только соблюдая определенные ритуалы. Приступая к работе, женщина должна была надеть свою традиционную одежду и предметы, идентифицирующие ее как часть племени: браслеты на руки и на ноги. Только в этом случае духи племени помогали ей, и мола несла в себе смысл и значение. И, кроме прочего, получалась красивой. Сегодня у кунов мола вышивается с помощью тех же инструментов, которыми это делалось сотни лет назад — тонкими иглками, острыми ножницами и тонкими крепкими нитками. Очевидно, что существующая техника создания мола предполагает исключительно ручную работу.

Каждая женщина вышивала мола исключительно для себя. Мола в племени не являлись предметом торговли. Их можно было дарить и передавать по наследству или давать в приданное. Поэтому красота и смысл имели в моле первостепенное значение. И женщины не торопились их создавать — создание смысла в принципе не терпит суеты.

Кроме культовой роли, мола служила для женщины своего рода показателем трудолюбия и вкуса: наличие у девушки красивых и разнообразных мол, вшитых в блузку, позволяло ей лучше выйти замуж, а для замужней женщины мола служили показателем достатка и благополучия ее семьи.

Однако все изменилось, когда на индейские племена стала наступать наша цивилизация с ее ценностями и технологиями. В результате этого цивилизационного давления мола приобрела еще один смысл: к культовому и социальному смыслу добавилось еще коммерческое значение — мола стала сувениром и стала приносить доход. И женщины стали вышивать мола для продажи.

Мола — это многослойная прорезная аппликация, которая выполняется в реверсивной (обратной) технике. Несколько слоев разноцветных кусков ткани сшиваются вместе. Далее по заданному рисунку высекается кусок ткани из каждого

слоя. Затем края каждого слоя подворачиваются и подшиваются. Швы должны быть едва заметны. Это достигается путем подшивания нитками того же цвета, в тон слоя, который пришивается.

Лучшие молы должны обладать чрезвычайно тонкой строчкой, сделанной с использованием сверхтонких иголок. Самая наибольшая часть обычно вырезается из верхнего слоя. Затем, от слоя к слою – каждая меньшая часть, тем самым раскрываются все новые и новые цвета. Эта схема для базового варианта, однако, может быть изменена прорезанием сразу нескольких слоев одновременно и, следовательно, сменой очередности цветов. Некоторые молы могут включать участки контрастных цветов в определенных местах, что привносит в дизайн дополнительные вариации оттенков.

Очевидно, что такая тонкая работа требует много времени. И если учитывать, что женщина в семье кунов и сегодня выполняет большую часть домашней работы, она имеет возможность заниматься молами всего по два-три часа в день. Да и то не каждый день. Поэтому не трудно представить, что один мол вышивался на протяжении нескольких недель. А самые сложные даже нескольких месяцев.

Сюжетами моллов являются геометрические рисунки, животные и рыбы, природные явления, сюжеты из сказок и религиозные сцены. Когда то это были картинки с местными божествами и духами, а позднее, с приходом католицизма и других ответвлений христианства (баптизм, адвентизм, лютеранство и т.п.), появились и библейские сюжеты.

Существует книга японского автора Fumiko Nakayama. Она написана на японском языке и не имеет перевода. На рисунке 7 изображение книги, на рисунке 8 автор книги. Но прочитать ее очень легко. В этой книге вы можете увидеть настенные панно, подушки, сумки и сумочки, кошельки, выполненные в технике молы кунов. Также имеются схемы, а технология выполнения прорезной аппликации представлена в картинках и подробно описана на японском языке [4].

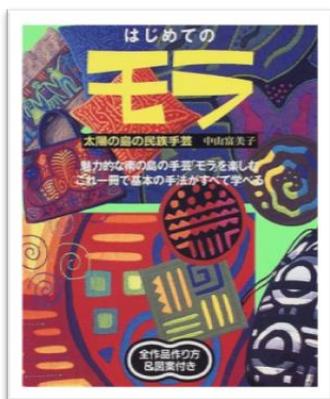


Рис. 7. Японская книга



Рис. 8. Автора Fumiko Nakayama

Автор смогла показать все этапы создания молы в картинках. Благодаря этой книге можно научиться технике «текстильной живописи». Работа невероятной сложности, но очень интересная и результат завораживает своей красотой.

Работа в направлении декора современной одежды с использованием техники прорезной аппликации очень актуальна и будет продолжена для оформления одежды.

### Список литературы

1. Лоскутное шитье – удовольствие и красота. URL: [http://folomyova.narod.ru/statii/moly\\_Kuna.htm](http://folomyova.narod.ru/statii/moly_Kuna.htm) (дата обращения: 02.04.2019)
2. Молы Кунов. Лоскутное шитье индейцев Панамы. URL: <https://www.liveinternet.ru/users/5665631/post343061296/> (дата обращения: 03.04.2019)

3. Бренды, создающие одежду в стиле пэчворк. URL: <http://u-girl.ru/odezhda-v-stile-pechvork> (дата обращения 04.04.2019)
4. Фумико Накаяма «Текстильная живопись» URL: <http://giftjap.info/> (дата обращения: 07.04.2019)

#### References

1. *Loskutnoye shit'ye – udovol'stviye i krasota.* URL: [http://folomyova.narod.ru/statii/moly\\_Kuna.htm](http://folomyova.narod.ru/statii/moly_Kuna.htm) [Patchwork - pleasure and beauty]. (data accessed: 02.04.2019)
2. *Moly Kunov. Loskutnoye shit'ye indeytsev Panamy.* URL: <https://www.liveinternet.ru/users/5665631/post343061296/> [Moons Coons. Patchwork Indians of Panama]. (data accessed: 03.04.2019)
3. *Brendy, sozdayushchiye odezhdu v stile pechvork.* URL: <http://u-girl.ru/odezhda-v-stile-pechvork> [Brands, creating clothes in the style of patchwork]. (data accessed: 04.04.2019)
4. *Fumiko Nakayama «Tekstil'naya zhivopis'»* URL: <http://giftjap.info/> [Fumiko Nakayama "Textile painting"]. (accessed: 07.04.2019)

УДК 687.03

**Ю.С. Валерианова, И.А. Жукова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВУСТОРОННЕЙ ТКАНИ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА ПАЛЬТО**

© Ю.С. Валерианова, И.А. Жукова

*В статье рассмотрена, двусторонняя ткань и ее использование для расширения пальтово-костюмного ассортимента. Рассмотрена одна из необычных моделей пальто-кейп. Проанализированы методы обработки двусторонней ткани.*

**Ключевые слова:** ткань, двусторонняя ткань, пальто, кейп, расширение ассортимента, работа с тканью.

**Yu.S. Valerianova, I.A. Zhukova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

#### **USE DOUBLE-SIDED FABRIC TO EXPAND THE RANGE OF COAT**

*The article deals with bilateral fabric and its use to expand the range of coats and suits. Considered one of the unusual models of coats-cape. The methods of processing double-sided fabric.*

**Keywords:** fabric, double-sided fabric, coat, cape, assortment expansion, work with fabric.

Ткань для пальто: как ее выбрать, из какой ткани шить, их названия и состав? Пальтовая ткань – это достаточно обширное понятие, включающее в себя множество наименований. Современные производители делают пестротканые, меланжевые, гладкокрашенные материалы для пошива верхней одежды.

Шерстяных тканых материалов, которые могут быть использованы для пошива пальто, достаточно много, поэтому их принято классифицировать в соответствии с технологией переплетения, составом нитей и другими характеристиками. Всего выделяют несколько групп: ворсовые, суконные, тонкосуконные, камвольные, поэтому спрашивать о том, из какой ткани шьют изделия, не совсем корректно. Общей характеристикой является то, что текстиль такого типа плотный и имеет достаточно высокие теплоизоляционные характеристики. Как правило, современные дизайнеры используют для своих коллекций наиболее популярные разновидности пальтовых тканей. Такие материалы показывают одни из самых высоких показателей прочности, теплоизоляции и комфорта, как пошива, так и носки. Ниже представлены наименования и характеристики этих материалов.

Габардин. Однотонный и плотный, на внешней поверхности небольшой фактурный угловой рубчик. Производство ведется из шерсти мериносов. Текстиль не мнется. Водоотталкивающие свойства этой плотной пальтовой ткани привлекают массу покупателей. Также из него выполняется пошив униформы и костюмов.

Креп. Полушерстяной текстиль, в состав которого помимо шерсти включены: нитрон, вискоза или капрон. Главные характеристики – пальто отлично драпируется и тянется. Используется мелкоузорчатая или полотняная технология переплетения. Важная особенность крепа – наличие значительно скрученных нитей по утку и в основе, за счет чего он обладает шероховатой поверхностью и невысокой степенью сминаемости пальто.

Твид. Название пальтовой ткани «твид» знакомо многим, но мало кто знает, что при его производстве применяется комбинированное переплетение, что позволяет получить материал с фактурной и плотной текстурой. Состав его, как правило, смешанный: шерсть, вискоза, акрил и т.д.

Кашемир. Дорого и элегантно. Производство ведется с помощью саржевого переплетения тончайших нитей. В качестве основы выступает подшерсток кашемировых коз, а для улучшения характеристик применяются синтетические нити.

Драп. Распространен и известен. Изготавливается из шерсти, но зачастую с добавлением искусственных нитей. Материал получается плотным, толстым, тяжелым. Ассортимент пальтовых тканей без драпа представить очень сложно [1].

При таком большом разнообразии тканей перед дизайнерами открываются большие возможности для создания разнообразных и новых моделей пальто. Но чаще всего на подиуме встречаются уже ставшие классическими и признанные многими модели пальто. В данной статье будет рассмотрена нестандартная модель пальто, для которой можно использовать не часто встречающиеся материалы для ее изготовления. Будет рассмотрена такая модель как пальто-кейп.

Кейп – популярный фасон верхней одежды (рис. 1). Эта одежда свободного кроя не имеющая рукавов. Такое пальто часто сравнивают с пончо, накидкой или мантией. Различие между кейпом и пончо лишь в том, что кейп имеет вполне определенную трапециевидную форму, в то время как пончо прямоугольный материал с вырезом для головы. Такое пальто раскраивается с учетом телосложения человека, имеет прорези для рук, и застежка в них обычно находится около шеи. Главное правило кейпа - свобода и удобство. Такая вещь не должна стеснять движение.



Рис. 1. Пальто-кейп

Для построения чертежа пальто-кейп необходимо взять конструкцию одношовного втачного рукава, затем центр оката рукава совместить с плечевой линией базовой конструкции пальто. Расположив рукав на базовой конструкции пальто под углом  $45^\circ$ , продлить линию верхнего среза рукава до желаемой длины кейпа и провести дугу радиусом равным длине рукава до линии середины полочки, чтобы получить готовую конструкцию кейпа (рис.2).

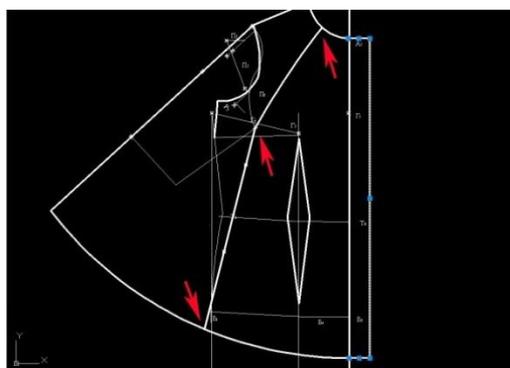


Рис. 2. Этап моделирования пальто-кейп

Кейпы были распространены в средние века и имели капюшон. Повторно они вернулись в моду лишь в 2009-2010 году и стали очень популярны, благодаря тому, что дизайнеры сделали их главными на подиуме.

В настоящее время кейпы уже не один сезон уверенно удерживают позиции и заставляют трепетать модниц, а дизайнеров создавать новые и необычные модели, которые будут интересны модницам и модникам.

К особенностям и преимуществам можно сразу приписать и то, что кейпы бывают различной длины. Такое пальто шьют из таких тканей как драп, шерсть или кашемир. Цветовая гамма этого элемента гардероба разнообразна, и могут быть использованы различные принты от простой полоски до этнических мотивов.

Если говорить о таком непривычном для многих фасоне пальто, то сразу же хочется сделать его необычным, а это возможно в разных случаях. Одним из которых является выбор материала. Для изготовления кейпа очень удобно использовать двустороннюю ткань.

Современная текстильная промышленность предлагает много двусторонних тканей (рис. 3). Каждая сторона обладает определенными свойствами и иногда сильно отличается по составу. Встречаются двусторонние ткани и из одинаковых волокон, различающихся только цветом. Например, двухсторонний кашемир итальянского производства: два пласта материи, соединенные волокнами в процессе производства [2].



Рис. 3. Двусторонняя ткань

Двойные переплетения могут быть двухлицевые, мешковые и двухслойные. Двухлицевые (полутораслойные) переплетения являются простейшими в группе двойных переплетений; для их образования требуется одна основа и два утка или же две основы и один уток. Наличие второй системы основных или уточных нитей позволяет вырабатывать ткани, имеющие на лицевой и изнаночной сторонах различные переплетения и пряжу различного качества и цвета. Если ткань имеет два утка, то для верхнего утка берется переплетение, образующее на лицевой стороне уточный настил, а для нижнего утка — переплетение, при котором уток выявляется в основном на изнанке.

При этом переплетения должны располагаться так, чтобы нижний уток не был виден на лицевой стороне ткани, а верхний — на изнанке. Для этого нижний уток может располагаться поверх основы только в местах, закрываемых длинными перекрытиями верхнего утка.

Двухлицевые переплетения дают возможность увеличивать толщину и вес материала и применяются при выработке тканей типа драпа. Мешковые переплетения образуются двумя системами основных и двумя системами уточных нитей. Получаются два самостоятельных, расположенных одно над другим, полотна.

При использовании данной ткани для пошива пальто, можно применить массу методов обработки, найти новое звучание классическим моделям пальто.

Все чаще и чаще стали появляться изделия, выполненные из двусторонней ткани, будь то это пальто-трансформер или просто накидка. Одним из основных плюсов использования такой ткани является не только аккуратный вид с обеих сторон изделия, но и простота обработки, которую смело можно дополнить элементами декора.

Рассмотрим подробнее такие модели, выполненные из двусторонней ткани, и обратим внимание на методы обработки. Чаще всего модельеры принимают решение не использовать подкладку по причине того, что ткань с изнаночной стороны выглядит также красиво, как с лицевой.

Одним из самых распространенных способов обработки такого материала — это расслоить ткань и стачать припуски изделия (Рис. 4). В таком случае швы получаются аккуратными и не требуют дополнительной обработки после.

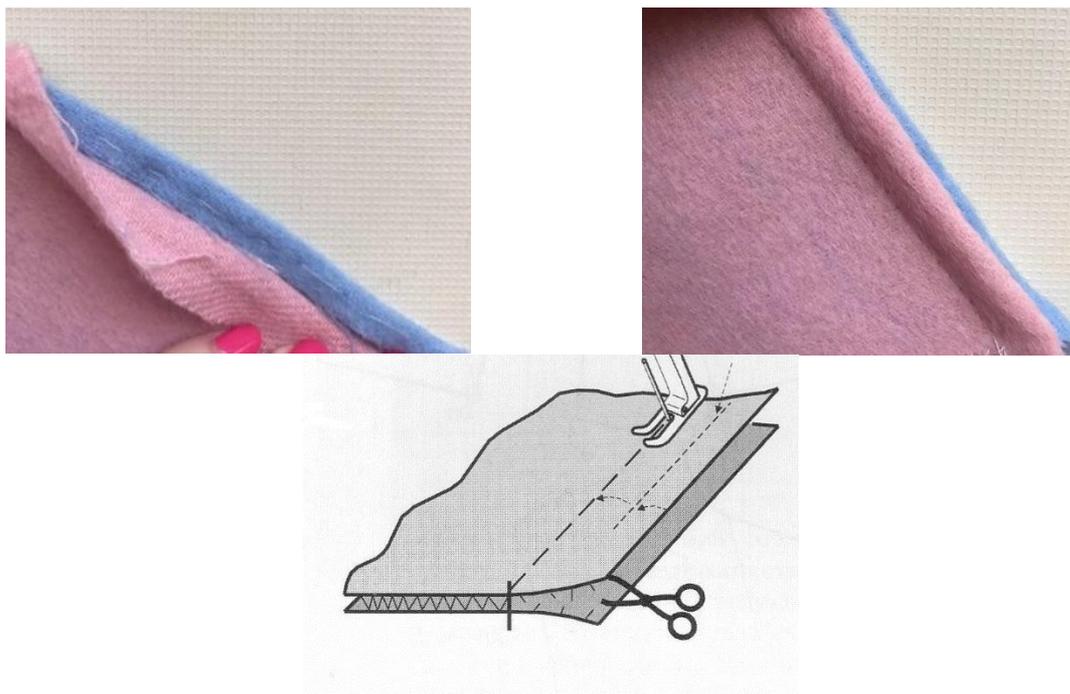


Рис. 4. Способ обработки двусторонней ткани

Для обработки нескольких деталей применяется такой способ как расслоение ткани обеих деталей изделия и стачивание внешних слоев деталей, при этом внутренние слои деталей не попадают под строчку. После этого припуски шва разутюживаются, огибая при этом срезы внешних слоев деталей. Срезы внутренних деталей заутюживаются внутрь и подшиваются, располагая сгибы встык друг к другу, вручную потайными стежками (рис. 5).

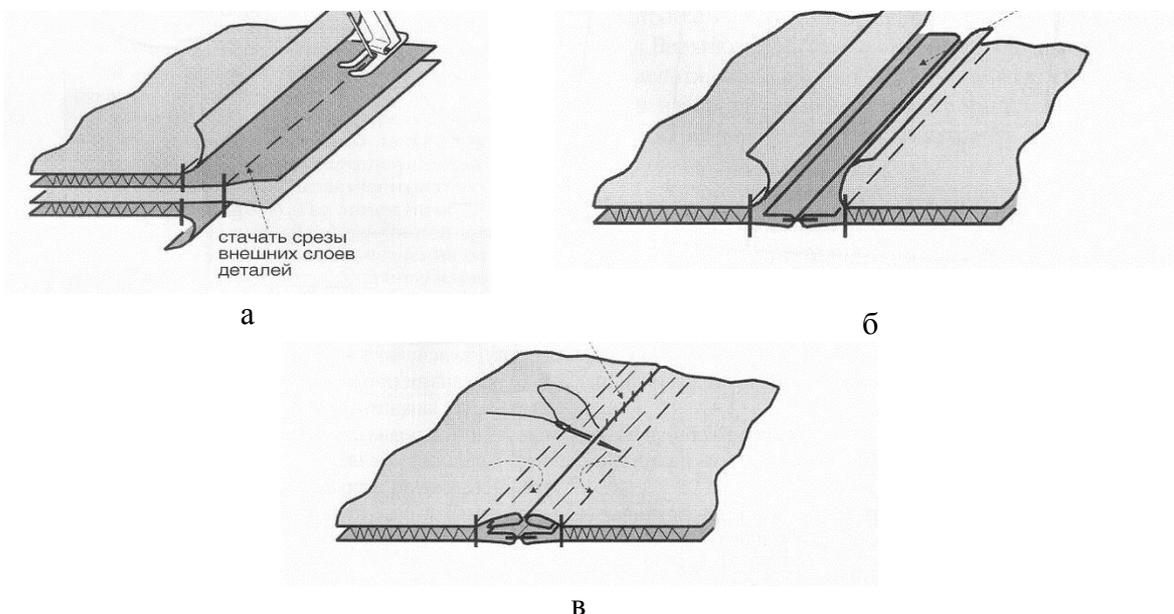


Рис 5. Стачивание нескольких деталей изделия из двусторонней ткани:  
 а - стачивание внешних слоев деталей; б – разутюживание припусков шва;  
 в - заутюживание и подшивание срезов внутренних деталей

Но встречаются такие ткани, которые невозможно расслоить, так как слои либо склеены между собой, либо слишком прочно соединены, что расслоить их не

представляется возможным. В таком случае можно придумать огромное количество разных способов обработки данного материала. Один из самых простых – это оставить все припуски и края изделия необработанными, если ткань не осыпается (рис. 6). Но это не всегда выглядит красиво и аккуратно, и может не привлечь покупателя.



Рис. 6. Необработанные края двусторонней ткани

В другом случае можно обметать срезы изделия, но, как правило, обметка является самым простым и дешевым методом, который также устроит не всех покупателей.

В таком случае можно использовать различную окантовку и настрачивание тесьмы на края изделия.

В результате анализа и исследования роли двусторонней ткани для изготовления пальто, можно сделать вывод, что такая ткань – это отличный вариант для расширения ассортимента пальто. Сегодня это выглядит необычно и многие дизайнеры стали использовать данную ткань в своих коллекциях (рис.7).



Рис. 7. Пальто из двусторонних тканей

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что при таком огромном разнообразии пальтовых тканей и большом количестве ассортимента пальтового ассортимента, дизайнеры продолжают искать новые варианты пальто, как в конструкции, так и при выборе тканей. Использование новых тканей требует новых методов обработки изделий, которые порой оказываются проще, чем классические. А рассмотренное популярное пальто-кейп, характеризующееся простотой кроя и изготовления, дает большие возможности для расширения пальтового ассортимента одежды без больших производственных затрат.

#### Список литературы

1. Путеводитель по тканям. URL: <https://xtkani.ru/tkan-dlya-palto/> (дата обращения: 01.04.2019)

2. Wlooks.ru. URL: <http://wlooks.ru/palto/kejp/> (дата обращения: 01.04.2019)

### References

1. *Putevoditel' po tkanyam* URL: <https://xtkani.ru/tkan-dlya-palto/> [Tissue guide]. (date accessed: 01.04.2019)
2. *Wlooks.ru* URL: <http://wlooks.ru/palto/kejp/> [Wlooks.ru]. (date accessed: 01.04.2019)

УДК 338.48

### А.И. Евдокимова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191028, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### МЕЖКУЛЬТУРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В СОБЫТИЙНОМ ТУРИЗМЕ (НА ПРИМЕРЕ НЕДЕЛИ МОДЫ В МИЛАНЕ)

© А.И. Евдокимова, 2019

*Статья посвящена межкультурному взаимодействию в событийном туризме, который является основным способом взаимодействия и взаимосвязи представителей разных стран. В статье рассматриваются особенности профессиональных выставок «SUPER», «WHITE MILANO» и «THE ONE MILANO». Анализируется практический опыт интервьюирования дизайнеров-экспонентов выставок в формате Недели Моды в г. Милане.*

**Ключевые слова:** туризм, межкультурная коммуникация, событийный туризм, дизайнерский бренд, международные выставки, профессиональная коммуникация, модные инновации, модные тенденции, международная коммуникация, целевая аудитория.

### A.I. Evdokimova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191028, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### INTERCULTURAL INTERACTION IN EVENT TOURISM (ON THE EXAMPLE OF MILAN FASHION WEEK)

*The article is devoted to intercultural interaction in event tourism, which is considered one of the main ways of interaction and interconnection of representatives different countries. In article features of the professional exhibitions "SUPER", "WHITE MILANO" and "THE ONE MILANO" are considered. We analyze practical experience of interviewing of the designers - participants of exhibitions in a format of Fashion Week in Milan.*

**Keywords:** tourism, intercultural communication, event tourism, designer brand, international exhibitions, professional communication, fashion innovations, fashion trends, international communication, target audience.

В настоящее время современное и постоянно развивающееся общество представляет собой огромное пространство межкультурного взаимодействия, а туризм в свою очередь является одним из способов взаимодействия и взаимосвязи представителей разных стран. Именно туризм напрямую способствует расширению культурного пространства, воспитанию толерантности и самообогащению духовной культуры общества, а также экономическому развитию.

Туризм создает возможности для реализации потребностей общества, организации досуга в рамках межкультурного взаимодействия. Туристская деятельность предоставляет благоприятные условия не только для культурного общения, но и познания истории, традиций разных народов, укреплению дружбы посредством международных обменов. На сегодняшний день мировое сообщество стремится к созданию глобальной стратегии образования человека независимо от его образовательного уровня и места проживания. В этих процессах активно участвуют Россия и Италия.

Между Италией и Россией укрепляются межкультурные связи. В России 2011 год был объявлен годом Италии, а в Италии в свою очередь — годом России. Это вызвано долгой и богатой историей отношений [1, с. 227].

Событийный туризм напрямую относится к области социального взаимодействия. Именно в туризме наиболее сильно ощущается проблема межкультурного общения. К таким проблемам можно отнести взаимопонимание и активное взаимодействие туристских регионов, включающих работу по размещению, культурную наполненность туристского досуга мероприятиями для отдыха, культурного и эмоционального познания для тех стран и культур, которые имеют недостаточные представления о системе культурных ценностей принимающих сторон [2, с. 35].

Следует определить, что включает в себя понятие межкультурное взаимодействие. Определение подразумевает собой контакт двух или более культурных стилей, традиций или канонов, в ходе которого люди оказывают взаимное влияние друг на друга [3, с. 19]. Обязательным условием культурного взаимодействия является информация. По сути, информация должна всегда носить в себе адекватность или согласованность между субъективным опытом восприятия окружающего мира.

Межкультурное взаимодействие является неотъемлемым элементом в событийном туризме. В разных странах мира проходят события из области культуры, искусства, моды, спорта, что представляет собой историческую и культурную ценность. За этим стоит межкультурный обмен информацией, опытом, позитивными эмоциями. Какое-либо грамотно организованное событийное мероприятие позволяет достичь более высокой восприимчивости и активности аудитории.

Благодаря позитивным эмоциям аудитории от успешного мероприятия, событие само становится брендом, как в случае с главным событием индустрии моды — Неделей Моды в г. Милане.

Следует отметить, что мода, как фактор межкультурной коммуникации, занимает двоякое положение между коммерцией и искусством, она как бы отражает различные грани этих двух позиций. Сама специфика моды отражает сочетание эстетической и социальной задач, в том числе выступая в качестве проводника между культурными и социальными идеями и повседневностью, которая стала решительным фактором, влияющим на процессы культурной динамики XX века. Можно сказать, что мода — это особый вид искусства, при этом оно понимается как творческая деятельность, в процессе которой создаются художественные образы, воплощающие эстетическое отношение человека к действительности [4, с. 27].

Звание самой роскошной Недели Моды на сегодняшний день заслужила — миланская Неделя Моды, в основном за счет списка участников, главных на модной арене, такие как Dolce & Gabbana, Roberto Cavalli, Versace, Gucci, и многих других, кроме того, 85% модных домов, принимающих участие в Неделе, — это локальные бренды. Главным организатором события является Национальная палата моды Италии, являющаяся некоммерческой ассоциацией, которая координирует и продвигает развитие итальянской моды. Ассоциация является точкой отсчета, а также рупором для всех национальных и международных инициатив, направленных на оценку и продвижение итальянского стиля, обычаев и моды посредством мероприятий с высокоинтеллектуальным имиджем в Италии и за рубежом.

Помимо модных показов, Национальная палата моды Италии разрабатывает множество проектов разных направленностей. Например, «Sustainable Fashion» и «New Talents». Устойчивая мода является одним из важных элементов стратегии в Национальной палате моды Италии, — ассоциации, которая начала пропагандировать устойчивое развитие как основную ценность итальянской индустрии моды в 2010 году. Важная задача переосмыслить будущее планеты и моды, стремясь к наивысшим стандартам промышленной, экологической и социальной устойчивости. Это процесс, в котором Национальная палата моды Италии привлекает как своих членов, так и других профессионалов индустрии моды.

Многие мероприятия, составляющие Неделю Моды, закрыты от массовых посещений, а это значит, что попасть туда можно исключительно по специальным приглашениям от организаторов. Основные гости Недели Моды — это журналисты, знаменитости, фотографы, клиенты брендов, байеры, fashion-блогеры, стилисты, дизайнеры, модели, актеры и остальные лидеры общественного мнения, ведь главной целью мероприятия является увеличение продаж брендов.

Милан фактически занимает уникальную позицию на международном уровне с более чем 1000 выставочных залов (монобрендовых и мультибрендовых). В период с 20 по 26 февраля 2019 года Миланская Неделя моды представила 3 международных выставки моды: «SUPER», «WHITE MILANO», «THE ONE MILANO». Некоторые из них проходили с новой концепцией и на новых площадках, формат которых совершенствуется с каждым сезоном. Профессиональные выставки являются полезным и креативным сервисным инструментом для итальянских и международных байеров, которые приезжают в Милан, чтобы завершить свою закупочную кампанию и запечатлеть самые последние тенденции в женской моде. Последние проведенные исследования направлены на обеспечение правильного баланса между ключевыми компаниями с точки зрения качества продукции и сильных брендов в мире капсульных коллекций, и новыми творческими сценами в мире молодых дизайнеров [5].

Каждый год на тематические выставки, проводимые в Италии, съезжаются профессионалы со всего мира. Международные выставки Италии охватывают широкий спектр профессиональных отраслей и славятся высоким уровнем организации.

Программа «Международные коммуникации в сфере моды», разработанная Н. Н. Гордиенко в Лаборатории психологии и коммуникаций в сфере моды Института бизнес-коммуникаций предоставила редкую возможность поближе познакомиться с индустрией моды, пообщаться с дизайнерами передовых брендов, исследовать современные технологии продвижения, а также ценности потребителей и узнать какие изменения ждут моду в будущем [6, с. 16].

Одна из выставок индустрии моды — «SUPER» организована в формате B2B. В рамках данной выставки 108 брендов представили свои коллекции женской одежды прет-а-порте и аксессуаров осень-зима 2019-2020 года [7]. 5700 зарегистрированных байеров приняли участие в последней выставке, 20% из которых прибыли из 50

различных зарубежных стран, таких как: Япония, Германия, Франция, Испания, Греция, Швейцария, Южная Корея, Россия, США, Китай, Великобритания, Австрия, Бельгия, Португалия и Тайвань.

В феврале выставка «SUPER» была представлена в измененном формате с такими особенностями, как: новое местоположение в районе Милана, которое имеет решающее значение для изменения пространства выставочных залов, множество брендов-участников, а также продление выставки до четырех дней.

С новыми талантами и новым глобальным модным сценарием можно познакомиться на платформе «SUPER TALENTS», которая представляет новые страны и платформы для дизайнеров. «SUPER TALENTS», курируемая в сотрудничестве с Сарой Соццани Майно из Vogue Italia и Vogue Talents, привлекает внимание отобранными талантливыми дизайнерами из различных стран. Коллекции, разработанные Celio Dias (бренд LED, Бразилия), направлены на передачу политического послания. Lucas Leão из Бразилии представляет идею единства через разнообразие благодаря экспериментальным и бесполом формам. Docena 12NA (Аргентина) все коллекции полностью производит путем деконструкции винтажной одежды и повторного использования промышленных тканей. Vanesa Krongold (Аргентина) — сочетает в своих коллекциях цветные рисунки и высокотехнологичные вдохновляющие формы в флуоресцентных тонах.

Армения также присутствует в сотрудничестве с Национальной палатой моды и дизайна. Инициатива «SUPER» направлена на поддержку новых талантов, их продвижение и повышение статуса местного производства. Главные представители, дебютирующие на международном уровне: бренд Avagyan, представляющий спортивную одежду в стиле фанк, которая сочетается с наследием страны происхождения в свете совершенного чувства стиля; Kivera Naynomis — один из брендов элитной моды. Сестры и основатели бренда Loom Weaving создали коллекцию, которая наполняет старинную практику ручной вышивки современным и ярким стилем. Shabeeg создает предметы одежды вручную мастерами, вдохновленными природой Армении. Бренд Vahan Khachatryan выделяется эксклюзивными нарядами превосходного качества и дизайна, привлекающего внимание к деталям. Молодой, но успешный бренд Z.E.Est представил коллекцию, отличающуюся элегантным и инновационным стилем.

Благодаря интервьюированию перечисленных участников, удалось выяснить основные особенности моды в ближайшие 10 лет. В ряду ведущих особенностей оказались: винтаж, практичность, качественные материалы, ручная работа и гендерность, национальные особенности современной моды в стране самого дизайнера. Например, дизайнеры из Аргентины часто упоминали нетрадиционные предметы гардероба, небрежность и соблазнительность, а дизайнеры из Бразилии разнообразие, креативность, смелость и экстравагантность. Основные идеи создания брендов, связанные с культурными и национальными особенностями стран участников, — объединяют национальные цвета, комфорт и удобство. Отдельное место занимают изделия ручной работы и использование натуральных материалов. В вопросе о том, с какими проблемами в коммуникации приходится сталкиваться fashion-дизайнерам, каждый из дизайнеров так или иначе касался темы большой конкуренции молодых дизайнеров, трудностей в продвижении собственного бренда, необходимости получать знания во всех смежных отраслях модной индустрии. Например, Celio Dias дизайнер бренда LED, который полностью привержен движениям социального протеста, пояснил, что в Бразилии нелегко быть начинающим дизайнером, так как люди боятся экспериментировать и пробовать новое.

Стоит упомянуть еще один проект международного рынка — «WHITE MILANO» [8]. «WHITE» основывает свою философию на выборе, интерпретирующем национальные и международные модные тенденции. «WHITE MILANO» представил открытие новой выставки 22-25 февраля 2019 года в пяти выставочных комплексах. Экспонировалось 514 брендов, из которых 342 итальянских и 172 иностранных. Данный проект разработал новые форматы выставок включая современные технологии. Помимо одежды, обуви и аксессуаров также были представлены арт-инсталляции, которые направлены на осознание человеком себя через искусство, технологии и творчество. Дизайнеры демонстрировали наиболее актуальные тенденции текстильного производства, делающие упор на устойчивое развитие моды, экологичность и взаимодействие с окружающей средой.

Стоит отметить, что «WHITE MILANO» отличился, представив дебютные направления, такие как «Knit Lab». Проект, посвященный миру трикотажа и «Sphere Lounge» — объединение, интерпретирующее красоту домашней одежды, представленной на выставке с точки зрения устойчивого развития. Проект «GIVE A FOK-us» исследует отношения между модой и природой через интерактивное эмоциональное измерение, направленное на посетителя. «GIVE A FOK-us» посвящен устойчивым инновациям, цель которых — сосредоточить внимание на актуальных реалиях в области устойчивости текстиля в Италии.

Участники «WHITE» представляли разные страны мира. Нам в свою очередь удалось взять интервью у ведущих дизайнеров устойчивой моды: Susana Bettencourt (Португалия), ALINE (Португалия), Circus Hotel (Италия), George Gina&Luci (Германия), I-am-Chen (Китай). Дизайнеры и их представители с удовольствием ответили на вопросы, связанные с изменениями моды в будущем, идеями и технологиями устойчивого развития при создании коллекций одежды, а также ценностями, связанными с развитием устойчивой моды в мире. Дизайнеры отмечают, что в будущем моду ждут изменения, которые связаны с ноу-хау прошлых лет. Но нужно сосредоточиться на устойчивости, качественных продуктах и заботе об окружающей среде. При создании коллекций одежды используются только органические проверенные материалы. По словам дизайнеров, ценностью потребителя, связанной с развитием устойчивой моды, является то, что люди всё больше и больше беспокоятся о безупречном качестве одежды и стараются помочь планете бороться с загрязнением.

«THE ONE MILANO» — крупная выставка женской одежды, которая отличается от предыдущих коллекцией прет-а-порте высокого сегмента, вобравшей в себя ноу-хау и опыт международного салона прет-а-порте, организованного «Фьера Милано» [9].

«THE ONE MILANO» представляет коллекции в рамках единого выставочного пространства, удобного для байеров, и в выгодном свете представляющего продукцию 300 предприятий, которые проходят конкурентный отбор на основе таких критериев как: качество, продуманный подход к выбору материалов и безупречное исполнение изделий.

На февральской выставке «THE ONE MILANO» были представлены тщательно отобранные бренды. В рамках проекта 4 дня можно было знакомиться с коллекциями зима-осень 2019-2020 года. Около 60% от общего количества международных байеров посещают «THE ONE MILANO» из Европы, России, Японии, Китая, Кореи и США. Также это один из салонов моды, где можно получить заказы, благодаря участию байеров, которые привыкли делать закупки на выставке и располагающих значительным бюджетом для работы с высоким сегментом, представленным качественной меховой и кожаной одеждой. Дизайнеры итальянских брендов, такие как Cotton and Rock Italian Design подробно рассказали, что в ближайшем будущем

основными особенностями моды будут являться экологичность и натуральные ткани. Но проблемой в коммуникации в модной индустрии, по мнению дизайнеров, остаются дорогие расходы на рекламу, меритократия. Gaiofatto, Morfosis и другие, в рамках данной выставки, поделились своим мнением о будущем развитии моды, креативности fashion-дизайнеров и о передовых технологиях fashion-индустрии в будущем. Таким образом, были выявлены следующие особенности современной моды и идеи итальянских брендов: поп-арт, уличный стиль, винтаж, слияние стилей между Востоком и Европой, а также сохранение старого производства со своей итальянской особенностью и качеством.

Судя по такому разнообразию мероприятий, можно сделать вывод, что Неделя Моды в Милане — это не просто Модные показы знаменитых дизайнеров, а масштабная площадка для талантливых, креативных людей, для бизнеса, байеров, шоурумов, корнеров, для проведения разных тематических выставок под контролем Ассоциации Национальной палаты моды Италии, всеми силами поддерживающей имидж и культуру Италии на высоком уровне.

Можно сделать вывод, что в процессе развития моды, положительным элементом глобализации мира и интернационализации моды в таком виде туризма как событийный, является всеобщность, когда любой человек в любое время и любом месте сможет приобщиться к единому модному целому, дополняя посещением культурно-познавательных объектов, музеев, выставок, где также происходит взаимопроникновение культур, развитие интернациональных связей, сближение народов, формирование международного рынка, возникновение общечеловеческих интересов и потребностей, что является актуальным в сфере туризма на сегодняшний день.

*Научный руководитель: кандидат психологических наук, Н.Н. Гордиенко*

### Список литературы

1. *Казначеева Т.А.* Практический опыт межкультурной коммуникации: Италия. /Вестник КГУ им. Н. А. Некрасова, 2010. 227 с.
2. *Алейников А.В.* Роль событийного туризма в развитии туристского потенциала региона: отечественный и зарубежный опыт. / Вестник Национальной академии туризма, 2010. 35 с.
3. *Крылова С.Г.* Психолого-педагогические технологии создания виртуальной образовательной среды для межкультурного взаимодействия// Педагогическое образование в России, 2013. 19 с.
4. *Демшина А.Ю.* Мода: реабилитация эстетика или продвижение образов/ Мода в контексте культуры. Сборник статей второй научно-практической конференции, вып.2 Санкт-Петербург, 2007. 23 с.
5. Международный круглый стол по устойчивому развитию 2019 года Национальной палаты моды Италии. URL: <https://www.cameramoda.it/en/sustainability/roundtable/2019/> (дата обращения 09.04.2019).
6. *Ананичев Е.А., Гордиенко Н.Н.* Профессиональная коммуникация как механизм исследования дизайнерского бренда в формате международных выставок фэшн-индустрии (на примере Недели моды в Милане), 2017. 16 с.
7. «SUPER». URL: <https://pittimmagine.com/en/corporate/fairs/super> (дата обращения 09.04.2019).
8. «WHITE MILANO». URL: <https://www.whiteshow.com/> (дата обращения: 09.04.2019).
9. «THE ONE MILANO». URL: <https://www.theonemilano.com/ru/> (дата обращения: 09.04.2019).

## References

1. Kaznacheeva T.A. *Prakticheskiy opyt mezhkul'turnoy kommunikatsii: Italiya* [Practical experience of cross-cultural communication: Italy]. Vestnik KGU im. N.A. Nekrasova, 2010. 227pp. (in Rus.).
2. Aleynikov A.V. *Rol' sobytiynogo turizma v razvitii turistskogo potentsiala regiona: otechestvennyy i zarubezhnyy opyt* [Event tourism in development of tourist capacity of the region: domestic and foreign experience]. Vestnik Natsional'noy akademii turizma, 2010. 35pp. (in Rus.).
3. Krylova S.G. *Psikhologo-pedagogicheskiye tekhnologii sozdaniya virtual'noy obrazovatel'noy sredy dlya mezhkul'turnogo vzaimodeystviya* [Psychology and pedagogical technologies of creation of the virtual educational environment for cross-cultural interaction]. Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii, 2013. 19pp. (in Rus.).
4. Demshina A.Yu. *Moda: rehabilitatsiya estetika ili prodvizheniye obrazov/ Moda v kontekste kul'tury* [Fashion: rehabilitation an esthetics or advance images / Fashion in the context of culture]. Sbornik statey vtoroy nauchno-prakticheskoy konferentsii, vyp.2 St. Petersburg, 2007. 23 pp. (in Rus.).
5. *Mezhdunarodnyy kruglyy stol po ustoychivomu razvitiyu 2019 goda Natsionalnoy palaty mody Italii*. URL: <https://www.cameramoda.it/en/sustainability/roundtable/2019/> [The international round table on sustainable development of 2019] (date accessed: 04.09.2019).
6. Ananichev E.A., Gordienko N.N. *Professionalnaya kommunikatsiya kak mekhanizm issledovaniya dizaynerkogo brenda v formate mezhdunarodnykh vystavok feshn-industrii (na primere Nedeli mody v Milane)* [Professional communication as a technique of designer brand research in the format of international fashion exhibitions (on the example of Milan Fashion Week)], 2017. 16 pp. (in Rus.).
7. «SUPER». URL: <https://pittimmagine.com/en/corporate/fairs/super> (date accessed: 04.04.2019)
8. «WHITE MILANO». URL: <https://www.whiteshow.com/> (date accessed: 04.09.2019).
9. «THE ONE MILANO». URL: <https://www.theonemilano.com/ru/> (date accessed: 04.09.2019)

УДК 549.08

**М.Ю. Малышева, К С. Пономарева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **АДУЛЯРЫ И ЭФФЕКТ АДУЛЯРЕСЦЕНЦИИ. К ВОПРОСУ О ТЕРМИНОЛОГИИ**

© М.Ю. Малышева, К.С. Пономарева, 2019

*Статья посвящена анализу и систематизации полевых шпатов, изучению эффекта адуляресценции. В статье рассматривается вопрос терминологии лунного камня и ошибочное применение наименования адуляра относительно других минералов группы полевых шпатов, обладающих эффектом ирризации.*

**Ключевые слова:** адуляр, беломорит, лунный камень, полевой шпат, минералы.

M.Yu. Malysheva, K.S. Ponomareva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

**ADULARS AND EFFECT OF ADULARESCENCE. TO THE QUESTION OF TERMINOLOGY**

*The article is devoted to the analysis and systematization of feldspars, the study of the effect of adularescence. The article deals with the question of moonstone terminology and the erroneous use of the name of the adular with respect to other minerals of the feldspar group, which have an irridation effect.*

**Keywords:** adular, belomorite, moonstone, feldspar, minerals.

На рынке самоцветов и ювелирных украшений существует общеизвестный термин – лунный камень. Однако с геммологической точки зрения он не определяет минералогическую принадлежность данного материала. Данным термином принято называть минерал с оптическим эффектом адуляризации, т. е. голубовато-белым мерцанием. Адуляризация является частным случаем эффекта иризации.

Преимущественно лунным камнем называют относительно редкий минерал группы калиевых полевых шпатов, разновидность низкотемпературного ортоклаза. Причиной появления адуляризации является отражение света на тонких пластинах внутреннего строения минерала.

Полевые шпаты – это группа породообразующих минералов, которые часто встречаются на полях, отсюда такое название. Полевые шпаты делятся на два ряда: ортоклаз-альбит и альбит-анортит. Члены первого ряда называются щелочными или K-Na полевыми шпатами, второго – плагиоклазами (Ca-Na полевые шпаты). Представителями плагиоклазов являются альбит и анортит, олигоклаз, лабрадор. Данные породообразующие минералы имеют общую химическую формулу  $(Ca, Na)(Al, Si)AlSi_2O_8$ . К калиевым полевым шпатам относят ортоклаз, микроклин, адуляр, являющиеся низкотемпературными калиевыми полевыми шпатами, и санидин – высокотемпературный шпат. Все четыре минерала соответствуют одной химической формуле  $K[AlSi_3O_8]$ , но отличаются друг от друга степенью упорядоченности их кристаллических решёток [1, 2]. На рисунке 1 представлена схема деления полевых шпатов на группы для наглядного представления связей минералов.

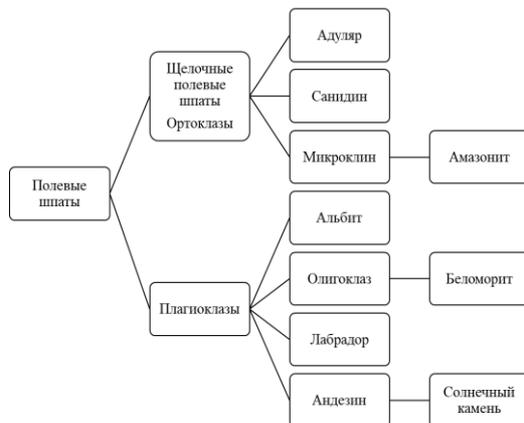


Рис. 1. Разновидности полевых шпатов

Аналогичный эффект адуляресценции можно наблюдать у разновидностей плагиоклазов, например, у беломорита. При этом нужно понимать, что беломорит не относится к группе калиевых полевых шпатов, а значит, не является разновидностью адуляра, поскольку они отличаются по своему химическому составу. В данном случае речь идет о наличии одинакового эффекта лунного камня у различных минералов. Таким образом, применения термина «лунный камень» всем минералам, обладающим характерным бело-голубоватым отливом на поверхности минерала несмотря на их различие в химических формулах, является недопустимым и вводит в заблуждение потребителей.

В интернет-ресурсах существует большое количество источников с применением термина «лунный камень» для таких минералов, как лабрадор, альбит и другие плагиоклазы. Калиевый полевой шпат микроклин также был упомянут в качестве адуляра, хотя он отличается от лунного камня степенью упорядоченности кристаллических решеток, и в данном случае было бы уместнее говорить о микроклине как о разновидности адуляра, если он обладает эффектом лунного камня. В таблице 1 систематизированы минералы, которые ошибочно называют лунным камнем.

Таблица. 1. Минералы, обладающие оптическим эффектом – лунный камень

Минерал	Класс	Химическая формула	Изображение
Беломорит	Плагиоклаз (разновидность олигоклаза)	Na [AlSi <sub>3</sub> O <sub>8</sub> ]	
Лабрадор	Плагиоклаз	30-50% NaAlSi <sub>3</sub> O <sub>8</sub> + 50-70% CaAl <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	
Альбит	Плагиоклаз	Na[AlSi <sub>3</sub> O <sub>8</sub> ]	
Микроклин	Щелочный полевой шпат, ортоклаз	K[AlSi <sub>3</sub> O <sub>8</sub> ]	
Санидин	Щелочный полевой шпат, ортоклаз	K[AlSi <sub>3</sub> O <sub>8</sub> ]	

Минерал	Класс	Химическая формула	Изображение
Амазонит	Щелочный полевой шпат, разновидность микроклина	$(K,Na)AlSi_3O_8$	
Солнечный камень	Плагиоклаз	$K[AlSi_3O_8]$	

Приведенная в таблице информация иллюстрирует широкое многообразие самоцветов, которые объединяются на рынке под торговым названием «лунный камень». Вследствие ошибочного наименования минералов потребитель зачастую вводится в заблуждение. Необходимо помнить, что минералогическую принадлежность лунного камня определяет совокупность наличия нескольких признаков минерала, а именно определенного химического состава и присутствия эффекта адуляресценции.

Использование камней с эффектом адуляресценции привлекало внимание ювелиров на протяжении многих периодов. За счет наличия эффективного светового перелива художники повышают выразительность разработанных изделий. Необходимо отметить, что наиболее частым видом обработки лунного камня становится кабошон, именно в данной форме наиболее активно виде оптический эффект камня.

Кольцо «Рыбы» работы современного популярного ювелира Ильгиза Фазулзянова представлено на рисунке 2 в качестве примера изделия с лунным камнем [4]. За счет наличия оптического эффекта в кольце создается впечатление водного пространства освещенного лунным светом, по которому плавают рыбы, таким образом, создается таинственное восприятие изделия и четко отражается смысловая нагрузка.

На рисунке 3 показаны другие ювелирные изделия, где главным материалом выступает лунный камень. Указанный минерал является вставкой в изделиях разнообразной стилевой направленности. Использование данного минерала, который хорошо сочетается с металлами, как белого, так и желтого цвета, помогает достичь визуальной легкости изделия.



Рис. 2. Кольцо «Рыбы» – изделие с лунным камнем, автор Ильгиз Фазулзянов



Рис. 3. Ювелирные изделия с применением лунного камня

Таким образом, приведенная информация показывает актуальность использования лунного камня в художественных и ювелирных изделиях, благодаря наличию оптического эффекта в данном самоцвете, за счет чего повышается эстетическая ценность объекта дизайна. Однако нестабильная терминологическая ситуация на рынке камней и ювелирных изделий вводит потребителей в заблуждение. Более корректно будет применять термин «лунный камень» в качестве наличия оптического эффекта адуляресценции у конкретного минерала, а не как его минералогическую принадлежность. Необходимо обратить внимание производителей конечных изделий на данный вопрос и соблюдать этическую сторону продажи изделий с лунным камнем, или другим минералами, обладающими тем или иным оптическим эффектом. Благодаря использованию корректной минералогической принадлежности камня, нужно повышать культуру приобретения и оценки высокохудожественного изделия у потребителя.

#### Список литературы

1. Полевые шпаты. URL: <https://ru.wikipedia.org>. (дата обращения: 26.01.2018)
2. Самсонов Я.П., Туринге А.П. Самоцветы СССР. М.: Недра, 1985. 335 с.
3. Moonstone Description. URL: <https://www.gia.edu>. (дата обращения: 20.03.2019)
4. Карпы глазами Ильгиза Фазулзянова. URL: <https://www.katerinaperez.com>. (дата обращения: 25.03.2019)

#### References

1. *Polevye-shpaty*. URL: <https://ru.wikipedia.org> [Polevye-shpaty]. (data accessed: 26.01.2018)
2. Samsonov YA. P., Turinge A.P. *Samocvety SSSR* [Gemstones SSSR]. Moskov. Nedra, 1985-335 pp. (in Rus.).
3. *Moonstone Description*. URL: <https://www.gia.edu> [Moonstone Description]. (data accessed: 20.03.2019)
4. *Karpy glazami Ilgiza Fazulzyanova*. URL: <https://www.katerinaperez.com> [Karpy glazami Ilgiza Fazulzyanova]. (data accessed: 25.03.2019)

УДК 686.865

**А.С. Борхварт, К.С. Пономарева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

**ВЫПОЛНЕНИЕ ДИЗАЙН-ПРОЕКТА ЗАКЛАДОК ДЛЯ КНИГ НА ОСНОВЕ РАЗРАБОТАННОЙ ТИПОЛОГИИ АКСЕССУАРОВ ДЛЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ**

© А.С. Борхварт, К.С. Пономарева, 2019

*Рассмотрен такой вид аксессуаров для полиграфических изданий, как книжная закладка. Приведена классификация различных видов конфигураций книжных закладок. Описывается проект набора книжных аксессуаров, разработанных на базе изложенной в статье информации.*

**Ключевые слова:** книжные аксессуары, закладка, полиграфические издания, книга, декоративно-прикладное искусство.

**A.S. Borkhvar, K.S. Ponomareva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

**DEVELOPMENT OF A DESIGN PROJECT BOOKMARKS FOR BOOKS BASED ON THE DEVELOPED TYPOLOGY OF ACCESSORIES FOR PRINTED PUBLICATIONS**

*The type of accessories for printing editions is considered as a bookmark. The classification of various types of bookmark configurations is given. Describes the design of a set of book accessories, developed on the basis of the information presented in the article.*

**Keywords:** book accessories, bookmark, printing editions, book, arts and crafts.

Человечество не стоит на месте и быстро идет вперед по пути своего развития. Как бы ни были популярны разработки в области цифровых технологий, бумажные книги также не теряют своей актуальности. Каждая книга индивидуальна, имеет свой особый внешний вид (обложку, шрифт, оформление, качество бумаги). Нейробиология доказала, что при чтении бумажных книг устанавливается более крепкая эмоциональная связь с ними. Также текст на бумаге лучше воспринимается, усваивается и запоминается человеком, нежели цифровой [1, 2]. Несмотря ни на что, бумажная литература до сих пор остается лидером по популярности. Для продления срока жизни и удобства чтения книг человечество придумало множество разнообразных аксессуаров. Примером могут послужить всевозможные виды обложек (твердые и мягкие), различной конструкции подставки для чтения книг, множество закладок и пр.[1]. Предметом исследования в данной статье является такой популярный аксессуар как книжная закладка.

На данный момент существует большое многообразие книжных закладок. В таблице 1 представлены самые основные виды книжных закладок с точки зрения их

конструкции. Все они также могут иметь иные модификации, отличные от представленных в таблице.

Таблица. 1. Виды конфигураций книжных закладок

Вид	Описание	Изображение
Закладка-скрепка	Представляет собой конструкцию наподобие обычной скрепки. Лист книги зажимается между передней и задней частями закладки.	
Закладка-уголок	Имеет угол 90 градусов, соответствующий углу книжного листа. Закладка надевается на угол нужной страницы, тем самым обозначая ее.	
Простая плоская закладка	В большинстве своем имеет прямоугольную форму, нет объемных деталей, закладывается между страниц книги.	
Закладка на резинке	Резинка надевается на книгу, зажимая собой уже прочитанные листы. Закладка может иметь различные элементы.	
Закладка-регистр	В основном представляет собой кусочек бумаги на клейкой основе, прикрепляющийся к нужным страницам.	

Таблица. 1. (окончание)

Вид	Описание	Изображение
Магнитная закладка	Двусторонняя закладка, имеющая на обеих своих частях магнитные полосы, которые путем магнитного притяжения друг к другу зажимают между собой страницу.	
Закладки с объемной внешней частью	Может иметь самые различные формы. Состоит из двух зон: внутренней и внешней. Внутренняя является плоской и находится между книжных страниц. Внешняя – объемная.	
Закладка-ляссе	Вшитая при производстве в корешок книги закладка-лента.	

Исходя из данных, представленных в таблице 1, был сделан вывод, что у каждой книжной закладки любой конфигурации есть свой образ и своя тематика. Рассматриваемые аксессуары могут являться как предметами дарения, так и быть более повседневными, используемыми напрямую владельцем для определения нужной страницы в книге. Как уже упоминалось ранее, некоторые из закладок являются более утилитарными, они также могут нести в себе дополнительную функцию (календарь, место для заметок, таблица умножения, цитаты) относительно их прямого назначения. Другие же являются более декоративными, включающими в себя какой-либо символ или художественный образ.

Помимо разнообразия конфигураций книжных закладок, у исследуемых аксессуаров имеются кардинальные различия в материале, используемом для их изготовления. Книжные закладки делают из большого спектра различных материалов, но все же наиболее часто используемым является бумага, так как на ней можно разместить разнообразную печатную продукцию. Примером могут послужить закладки с календарями, текстами, рекламой, разнообразными изображениями. Помимо этого, закладки, сделанные из бумаги, имеют малый вес и стоимость. В таблице 2 представлены основные виды материалов, из которых на данный момент изготавливают книжные закладки.

Таблица. 2. Виды материалов для изготовления книжных закладок

Материал закладки	Изображение
Бумага	
Резина	
Металл	
Пластик	
Ткань	
Кожа	
Бисер	
Дерево	

На базе данных, приведенных выше, а также сопутствующей литературы был разработан набор художественных ювелирных закладок для полиграфических изданий. Для изделий был выбран следующий тип конфигурации – закладки с объемной внешней частью, т.к. после рассмотрения имеющихся на рынке изделий данного типа было выявлено, что закладки подобной формы из металла имеют широкое распространение и большую популярность. Единственным и центральным образом для ювелирных закладок была выбрана змея, как один из символов мудрости. Основной

идеей для разработки художественного образа аксессуаров для полиграфических изданий являлось сочетание стилизованных образов змей с формами каллиграфических вензелей. Для этого были изучены графические материалы по каллиграфии, а также различные виды змей, из которых были выбраны: *полоз* — предстающий в сказаниях славян в качестве мудрого и справедливого змея, *кобра* — символ могущества и мудрости, *уж* — символ защиты дома, знаний и острого ума. 3D-модели разработанных закладок представлены на рис. 1.



Рис. 1. 3D-модели книжных закладок

Материалом для основы всех трех изделий было выбрано серебро 925 пробы, как самый оптимальный металл по соотношению технологических, эстетических и экономических показателей. В качестве контрастирующего с белым цветом серебра металла послужило золото, применяющееся в разрабатываемом наборе для получения тонкого, но прочного декоративного покрытия. Также объединяющими все три художественных образа элементами являются вставки из камней зеленого цвета — изумруда. Несмотря на все вышеперечисленные единые особенности аксессуаров, каждая из закладок имеет свой индивидуальный художественный образ, подчеркнутый разнообразными видами декорирования: гравировкой, чернением и вставками из различных камней. На рис. 2 представлен фрагмент 3D-модели закладки «Кобра», вложенной в книгу.

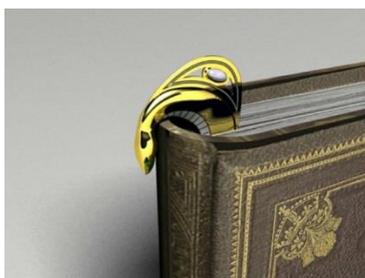


Рис. 2. Фрагмент 3D-модели закладки

На данный момент закладки для полиграфических изданий широко распространены на современном рынке. Они имеют широкий спектр форм и материалов, из которых они изготавливаются. Однако сегмент ювелирных закладок для книг представлен меньшей номенклатурой изделий, что не уменьшает перспективу разработки данных изделий. Они являются востребованными книжными аксессуарами, которые могут выполнять функцию закладки или элитного подарка.

#### Список литературы

1. Книжная закладка: история и коллекции – НОВАЯ БИБЛИОТЕКА. URL: <https://www.lesoteka.livejournal.com/32822.html>. (дата обращения: 11.09.2018).

2. Электронная книга или бумажная. URL: [http:// www. wellnesspress.ru/razum/book-vs-ebook](http://www.wellnesspress.ru/razum/book-vs-ebook). (дата обращения: 10.09.2018).

#### References

1. *Knizhnaya zakladka-istoriya i kollekcii-Novaya biblioteka*. URL: <https://www.lesoteka.livejournal.com/32822.html> [Knizhnaya zakladka-istoriya i kollekcii-Novaya biblioteka.]. (data accessed: 11.09.2018).

2. *Ehlektronnaya kniga ili bumazhnaya*. URL: [http:// www. wellnesspress.ru/razum/book-vs-ebook](http://www.wellnesspress.ru/razum/book-vs-ebook). [Ehlektronnaya kniga ili bumazhnaya.]. (data accessed: 10.09.2018).

УДК 7.02

**Е.И. Калашникова, К.С. Пономарева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **ИМИТАЦИЯ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ ДЛЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОТДЕЛКИ ПОМЕЩЕНИЙ**

© Е.И. Калашникова, К.С. Пономарева, 2019

*Работа посвящена историческому изучению материалов имитирующих натуральный камень и применяющихся в отделке интерьерных и экстерьерных объектов. Рассмотрены виды материалов, объекты их применения, технологии производства.*

**Ключевые слова:** камень, интерьер, экстерьер, архитектура, скульптура, стукко, литодипира, оселковый мрамор.

**E.I. Kalashnikova, K.S. Ponomareva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **IMITATION OF NATURAL STONE FOR ART DECORATION OF BUILDING**

*The work is devoted to the historical study of materials imitating natural stone and used in the decoration of interior and exterior objects. The types of materials, objects of their use, production technology are considered.*

**Keywords:** stone, interior, exterior, architecture, sculpture, stucco, lithodipira, oselkovy marble.

Камень является традиционным материалом, применяющимся в архитектурном дизайне. Однако использование натурального камня не всегда является возможным или необходимым: в силу экономической обоснованности, технологичности и др. Поэтому на протяжении многих веков наблюдается использование различных имитационных материалов, подражающих натуральному камню преимущественно внешним видом.

Первым примером художественной имитации камня для отделки помещений является вид штукатурки, получивши название *стукко*. Известный еще со времен

Древнего Египта рецепт быстро твердеющего материала на основе измельченного гипса с разными наполнителями, был доведен до совершенства в Древнем Риме. Римляне использовали смесь обожженного и измельченного гипса с мраморной пылью и квасцами.

Материал обладал большой устойчивостью к погодным условиям и перепадам температуры, поэтому в Древнем Риме он широко использовался как для интерьеров так и для экстерьеров, но наиболее часто им декорировались потолки храмов и сооружений общественного пользования из-за его меньшего, по сравнению с мрамором веса, относительно дешевизны и удобства нанесения. Стукко наиболее характерна для исламского искусства начиная с VIII века. В иракской Самарре находится один из самых ярких примеров исламского искусства рельефа – Интерьер мечети Абу Дулаф. Штукатурка того времени наносилась на стены и потолки сплошным слоем и на неё с помощью штампов наносился рисунок. Расцвета эта техника в Исламском мире достигла вместе с развитием искусства арабски к X веку. Сложнейшие орнаменты того времени выполнялись с помощью стукко в двух видах – наклепной и техникой оттиска. Этот материал позволял выполнять рельеф любой сложности, не нагружая при этом несущие элементы здания. В европейском искусстве использование стукко достигло своего расцвета во времена популярности стилей барокко и рококо. Этот вид декорирования поверхности широко использовался для отделки стен и потолков, а также для создания модных тогда бордюров для более плавного перехода вертикально стены в горизонтальный потолок. Также стукко использовалась для изготовления характерных для того периода времени орнаментальных розеток. Широкое использование этой техники дало толчок к развитию особого вида росписи стен «под лепнину», очень популярному в XIX столетии [1]. Общие сведения о применении техники стукко представлены на таблице 1.

Таблица. 1. Применение стукко

	Ближний Восток (VIII век н. э.)	Римская Империя (III век н. э.)	Современное применение техники
Основа	Песок	Обожженный гипс	Песок и гипс
Связующее	Известь	Известь, квасцы	Цемент
Наполнитель	Мельный, мраморный или стеклянный порошки	Мраморный порошок, долomit	Мраморный порошок и крошка, стеклянный порошок
Армирование	-	Лен, шерсть	Акриловое волокно
Каркас	Деревянная сетка	Деревянная сетка	Металлическая сетка
Пример			

В современности этот материал используется для оформления стен и потолков. Использование стукко в качестве заменителя натурального камня в Европе и США к настоящему времени практически прекратилось. По своему прямому назначению стукко применяется в Исламском мире для оформления интерьеров сооружений культа.

Другим материалом для имитации камня является *литодипира*, получившая распространение в Англии. Последние сорок лет XVIII столетия для Великобритании выдались особенно тяжелыми. Англия, до того момента постоянно участвующая в военных кампаниях по всему миру, во многом жила за счет кросс-Атлантических колоний, которые кроме производителя дешевых товаров, которыми Великобритания торговала по всему миру, были еще и источником финансов на военные расходы. Во время правительства Георга III в 1765 году английское правительство провело через парламент Акт о гербовом сборе, по которому все торговые и иные гражданские документы облагались штемпельным сбором. Это решение, прямо направленное против населения колоний Великобритании в Новом Свете стало причиной начала процесса их отделения и в конечном итоге привела к событиям Американской революции. Из-за стремительно пустеющей казны правительству Великобритании пришлось принимать срочные меры по пресечению оттока финансов. Так в 1774 году на территории Лондона было запрещено деревянное строительство; использование дерева в капитальных постройках должно было быть сведено к минимуму из-за постоянно угрозы пожаров. Деревянный Лондон постоянно горел и перестраивался, что требовало постоянного спонсирования. Этот запрет незамедлительно привел к катастрофическому росту цен на природный камень.

Тогда и началась история Элеонор Код (1733 -1821 гг.), основательницы и хозяйки мануфактуры по производству искусственного камня. Природный камень, ранее использовавшийся в оформлении интерьеров и экстерьеров домов знати и государственных учреждений, как материал был труден в добыче и транспортировке и облагался налогом. В сложившейся экономической обстановке резко возрос спрос на результаты первых попыток создать искусственный материал по своим технологическим и эстетическим свойствам похожий на природный камень. Тогда публика впервые познакомилась с разными видами «керамического» камня – смеси на основе глины и извести, но ни один эксперимент с этими материалами не был удачным. В 1769 году Элеонор Код основывает мануфактуру в лондонском Ламбете. Доведя до совершенства рецепт смеси для изготовления искусственного камня и запустив производство, искусственный камень *кодстоун* стал настоящим прорывом в архитектуре и искусстве декорирования, а Элеонор Код стала одним из самых востребованных людей в индустрии строительства Великобритании конца XVIII столетия.

Кодстоун до обжига был достаточно пластичен и податлив для ручной лепки, но в то же время достаточно хорошо сохранял форму, что позволяло выполнять в нем высоко детализированные скульптурные изображения. В отличие от других подобных материалов того периода кодстоун имел очень небольшую усадку при обжиге и не был склонен к образованию трещин. Все это сделало кодстоун настоящей сенсацией и принесло Элеонор Код известность. В конце XVIII столетия Лондон начал быстро расстраиваться, в связи с образованием многочисленного среднего класса изделия из искусственного камня стали пользоваться большим спросом. Здания украшались в модном тогда нео-классическом стиле, который предполагал обилие деталей, вдохновленных античностью. Кодстоун прекрасно удовлетворял даже самых притязательных заказчиков. Основанные на археологических находках изделия этой мануфактуры повторяли лаконичные формы греческих ваз и пилонов и быстро вошли в моду. Код работала с известнейшими архитекторами и скульпторами своего времени,

такими как сэр Чарльз Бэрри, Генри Холланд, Джон Нэш и другие. Один из самых почитаемых и известных скульпторов рубежа XVIII и XIX веков Джон Бэкон (1777-1859), выполнил в этом материале несколько своих работ. На рисунке 1 представлена одна из известнейших работ скульптора – аллегорическое изображение главной водной артерии Лондона – Темзы.



Рис. 1. Отец Темза, скульптор Джон Бэкон, 1778 г.

Кодстоун в отличие от аналогов имел керамическую основу и требовал очень точного соблюдения режимов обработки и обжига. Рецепт, доведенный до совершенства Элеонор Код: 10% шамота; 5-10% порошка кремня; 5-10% кварцевой пыли; 10% пыли натроизвесткового стекла; 60-70% каолиновой глины с месторождений в Девоне и Дорсетте). Готовое изделие обжигалось в печи четверо суток при температуре 1100 ° С. Материал имел торговое название *литодипира* (*Lithodipura*), он греческого *λίθος/δίς/πυρά* – дважды обожженный камень.

Пластичность этого материала и способность сохранять форму позволяли изготавливать из него крупные изделия с высокой степенью детализации. Материал обладал незначительной усадкой, после обжига изделия приобретали светло-бежевый или песчаный оттенок. При четком соблюдении всех условий производства изделия из этого материала не склонны к образованию трещин, сколов, устойчивы к температурным перепадам и влагоустойчивы, что позволило использовать их для оформления фасадов зданий и создания садово-парковых скульптурных композиций. Кодстоун также использовался для внутренней отделки помещений, из этого материала изготавливались каминные, канделябры и комнатная скульптура, имитирующие натуральный резной мрамор.

Изделия из этого материала широко экспортировались за пределы Великобритании, они украшали дома по всей Европе и поставлялись в Новый Свет. Российскую империю с кодстоуном познакомил придворный архитектор шотландского происхождения – Чарльз Кэмерон. Работая при дворе Екатерины Великой он заказал изделия из этого материала для оформления Царскосельского дворца.

В течение сорока лет мануфактура произвела тысячи изделий для внутреннего и внешнего рынка, многие из которых и по сей день украшают улицы европейских городов.

Элеонор Код умерла в возрасте восьмидесяти восьми лет, оставив дело своему компаньону по ведению бизнеса Вильяму Кроггану. Он управлял мануфактурой восемь лет и выполнил крупный заказ от Букингемского дворца, однако в 1833 году предприятие обанкротилось, а сам Крогган умер спустя два года. К 1840 году выпуск изделия из кодстоуна полностью прекратился.

В 2000 году рецепт литодипиры был восстановлен компанией *Coade ltd*, которая до настоящего времени занимается выпуском изделий по оригинальной технологии XVIII столетия.

Другой пример камнезаменителя – *оселковый мрамор Скальола*. Оселковый мрамор или скальола является особым видом штукатурки, который применяется для

отделки поверхностей для придания им вида мрамора или мозаики из полудрагоценных камней.

Слово скальола происходит от итальянского слова «*scaglia*», что означает чешуя, что в свою очередь относится к местному для итальянских Альп названию минерала селенита. Селенит, добываемый там, широко использовался для приготовления штукатурной смеси.

Изобретателем данной технологии считается Гвидо Фасси (1584—1649 гг.) из города Карпи, в Эмилия-Романья. Со времени жизни мастера Карпи становится столицей этой техники; она используется как для оформления стен так и в качестве вставок в шкатулки, столешницы, каминные полки и прочие предметы интерьера. На рисунке 2 представлены два основных варианта использования техники скальола: создание интерьерных элементов – колонн и применение для мозаики, имитирующей полудрагоценные и поделочные камни.



Рис.2. Примеры применения скальолы

Оселковый мрамор считается атрибутом итальянского барокко XVII века, хотя этот способ был популярен далеко за пределами Италии и широко применялся вплоть до середины XIX века. Придуманый изначально в качестве недорогой замены натуральному камню, этот материал быстро вошел в моду благодаря относительной простоте техники и исключительно разнообразной цветовой гамме. Внедрение этой техники в Российской Империи произошло с подачи итальянского архитектора Джакомо Кваренги (1744—1817). Кваренги, приглашенный в Россию Екатериной Великой, спроектировал и построил более сорока различных зданий в Петербурге и окрестностях и являлся ярчайшим представителем палладианства в русском зодчестве. Скальола позволяла мастеру добиваться сочетаний цветов, не существующих в природе и, тем самым, создавать яркие решения интерьеров дворцов. В этой технике работали такие архитекторы как Чарльз Кэмерон, Анри Монферран, Бартоломео Растрелли и другие [2].

Оселковый мрамор скальола, это более легкий материал, в сравнении с натуральным мрамором. Классический состав предполагает формовочный гипс тонкого помола, без примесей песка и исключительно белого цвета. В качестве замедлителя схватывания используется клей, разведенный в воде, за некоторое время до замешивания гипса. Для создания требуемого окраса мрамора, используются краски, изготовленные на основе минеральных, органических и искусственных красителей [3]. При изготовлении материала используется специальный и строительный инструмент: сита с отверстиями различного диаметра, совки, ковш, кельма, лейка, ведра, царапка, шерхебель, цинубель, цикля, отборник, стамеска, нож, кисти и губка. Процесс производства происходит в несколько этапов, это: подготовка, острожка, шлифовка и полировка.

Выделяют два основных способа выполнения оселкового мрамора – насыпной и способ под лопатку.

*Насыпной способ.* При подготовке данным способом, сухая гипсовая смесь насыпается в несколько слоев, на заранее подготовленной поверхности (верстаке). Слои различаются по цвету, в зависимости от рисунка и требуемой текстуры. Вначале укладывается слой цвета основного фона, затем цвета прожилок, затем переходного цвета, и повторно, в аналогичной последовательности. Толщина слоя зависит от требуемого рисунка и текстуры, и составляет 5,0 – 50,0 мм. Схема укладки приведена ниже.

После этой операции, на щит, изготовленный из дерева, или иного материала, уложенный на второй верстак (так называемый «мокрый верстак»), укладывается мешковина, промоченная в клеевом составе, при этом ее края должны свисать с верстака.

Подготовленная гипсовая смесь, при помощи совка, переносится на «мокрый верстак, и укладывается в плоскость, расположенную перпендикулярно, по отношению к исходной (схема укладки приведена ниже).

Толщина укладываемого гипса, должна быть больше, чем толщина мрамора, который должен быть получен в результате изготовления.

После укладки всей требуемой площади, поверхность разравнивается и покрывается еще одним слоем мешковины, после чего проливается клеевым составом.

Когда гипсовая смесь пропитается, верхний слой мешковины снимается, излишки раствора удаляются. Схема процесса укладки 2-хслойной скальолы представлена на рисунке 3.

*Способ под лопатку.* Данный способ используется при необходимости создания тонкого рисунка мрамора, с доминирующим основным фоном. От ранее рассмотренного метода, данный способ отличается приготовлением гипсовой массы и способом ее укладки.

Работа выполняется следующим образом – гипсовая смесь разных цветов, замешивается отдельно для каждого цвета, до тестообразного состояния, после чего плотно укладывается на верстак, в виде полосок разного цвета. В этом случае получается рисунок с прожилками, при необходимости создания конгломератов, в пласт основного цвета, вдавливаются части других цветов.

*Острожка.* После того, как подготовленная гипсовая смесь застынет, необходимо удалить лишние части получившейся плиты, а также вскрыть созданный рисунок.

В начале данной операции, определяется требуемая толщина плиты и необходимые габариты, подлежащие дальнейшей обработке. Для вскрытия рисунка используется царапка и шерхебель – для выполнения грубой острожки, и цинубелем – для, чистовой острожки. При необходимости, могут использоваться стамески и отборники.

*Грубая шлифовка.* Данная операция выполняется при помощи пемзы или «печоры», путем шлифования поверхности изготавливаемой плиты. Имеющиеся царапины – шпаклюются.

*Тонкая шлифовка.* После того, как плита высохнет естественным путем (2 – 3 суток), необходимо выполнить тонкую шлифовку. Для этого используется оселок с №1, после чего поверхность моется и снова шпаклюется. После высыхания, выполняется шлифовка оселками разного размера, при этом после каждой операции, вновь выполняется шпаклевка. После завершения процесса шлифования, получается гладкая поверхность достаточной плотности, без раковин и иных повреждений.

*Полировка.* Данная операция выполняется изначально при помощи оселка, с предварительным покрытием обрабатываемой поверхности клеевым раствором. Когда обработка оселком выполнен, плита снова покрывается клеевым составом и через 24

часа, полируется, с использованием оселка. Данный процесс выполняется несколько раз, до достижения зеркального блеска обрабатываемой поверхности.

*Лощение.* Данная операция выполняется для предохранения искусственного мрамора от воздействия влаги и прочих негативных явлений. Поверхность обрабатывается воском, который разводится в бензине или скипидаре, и втирается в обрабатываемую поверхность.

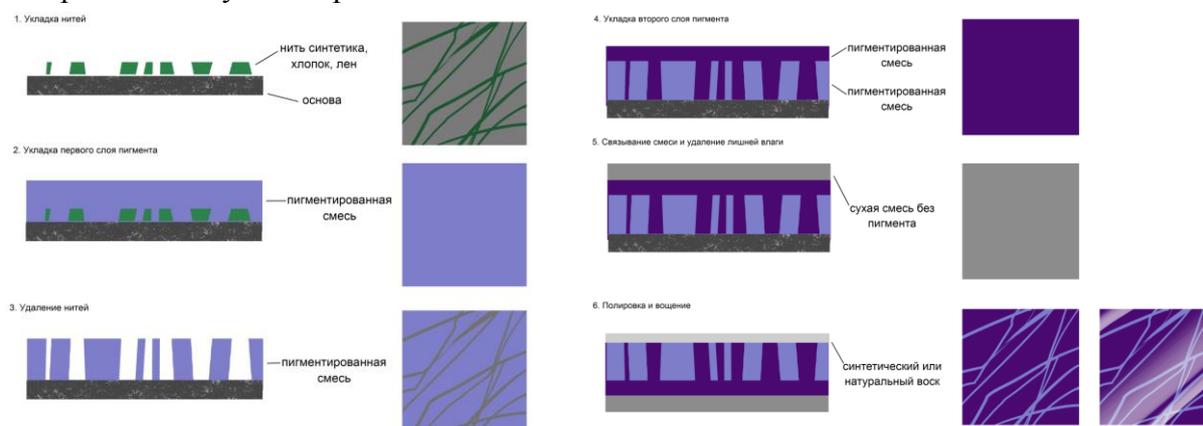


Рис. 3. Схема укладки двухслойной скальолой

На основе собранной информации можно сделать вывод о том, что каждая цивилизация в процессе своего развития закономерно сталкивалась с пределами использования природных материалов, и, в связи с этим, находились совершенно разные решения этой проблемы. Сравнение исследованных видов имитации представлено на таблице 2

Таблица. 2. Сравнение основных техник имитации камня

Техника	Период	Страна происхождения	Сущность	Функция	Назначение
Стукко	3-е тысячелетие до н. э.	Римская империя, Иран	Имитация мрамора	Декоративная, обличение конструкции	Интерьер, экстерьер
Скальолоа	XVI век	Италия	Имитация мрамора, имитация полудрагоценных и поделочных камней	Декоративная	Интерьер
Литодипира	1769 г.	Британская Империя	Имитация известняка и мрамора	Декоративная, утилитарная	Интерьер, экстерьер, малая пластика, монументальная и монументально-декоративная скульптура
Литьевой мрамор	70-е годы XX века	СССР	Имитация мрамора	Декоративная, утилитарная	Интерьер

На основе проведенной работы можно сделать вывод о том, что примеры исторической имитации натурального камня можно разделить на две группы:

- имитация характерных свойств натурального камня (твердость, прочность, цвет, температурная устойчивость и др.);
- имитация текстуры натурального камня.

Основные причины использования имитации натурального камня приведены ниже.

**Снижение нагрузки на несущие конструкции.** При любом строительстве на протяжении всего существования человеческого общества вопросы безопасности жилища были первостепенны. В связи с этим, многие исторические и современные примеры имитации натурального камня имеют в первую очередь функцию уменьшения нагрузки на конструкционные элементы, за счет снижения веса декора.

**Снижение стоимости декора.** В разные периоды времени из-за различных причин натуральный камень становился малодоступным для использования из-за дороговизны или редкости. Использование различных техник имитации позволяло существенно снизить себестоимость декора, при этом не уменьшая его размер и не снижая детализацию.

**Большие возможности художественного применения.** Художественная имитация натурального камня предоставляла художникам широкий спектр возможностей для приложения творческого потенциала. Используя различные приемы имитации декораторы могли экспериментировать с размером и формой изделий, натуральные пигменты позволили существенно разнообразить их цветовую гамму.

В современности различные способы и методы имитации натурального камня также широко применяются в архитектуре, оформлении интерьеров, реставрации и декоративно-прикладном искусстве.

### Список литературы

1. Конрад Н. И., Иофан Н. А., Комаровский Г. Е. Искусство Японии. М.: Наука, 1956. 151 с.
2. Коршунова М. Ф. Джакомо Кваренги. Л.: Лениздат, 1981. 201 с.
3. Кузьмина В. П. Изготовление мрамора кустарным способом // Популярное бетоноведение. 2006. № 2 (10). С. 10-16

### References

1. Konrad N. I. Iofan N. A. Komarovskij G. E. *Iskusstvo Yaponii* [Art of Japan]. Moscow. Nauka, 1956. 151 pp. (in Rus.).
2. Korshunova M. F. *Dzhakomo Kvarengi* [Dzhakomo Kvarengi]. Leningrad. Lenizdat. 1981. 201 pp. (in Rus.).
3. Kuzmina V. P. *Izgotovlenie mramora kustarnym sposobom* [Marble hand making] *Populyarnoe betonovedenie* [Popular Concrete]. 2006. No 2 (10). 10-16 pp. (in Rus.).

УДК 747, 747(017.4)

**А.Д. Заморина**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В КОЛОРИСТИКЕ ИНТЕРЬЕРА**

© А.Д. Заморина, 2019

*Статья посвящена исследованию в области колористических тенденций в интерьерной среде. Освещены основные принципы возникновения и способы анализа цветовых тенденций. Проанализированы основные колористические тренды в дизайне среды и их современное применение, а также цветовые характеристики и то, как они влияют на восприятие интерьера.*

**Ключевые слова:** колористика, дизайн, цвет, тенденции, интерьер.

**A.D. Zamorina**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **MODERN TRENDS IN INTERIOR COLORISTICS**

*The article is devoted to research in the field of color trends in the interior environment. The basic principles of occurrence and methods for analyzing color trends are covered. Analyzed the main color trends in the design of the environment and their current use, as well as color characteristics and how they affect the perception of the interior.*

**Keywords:** color, design, trends, interior.

Дизайн интерьера – это комплексный проектный процесс, направленный на создание функциональных и эстетически совершенных пространств в архитектурных объектах. Интерьерная среда формируется в результате принятия правильных функционально-планировочных решений, обоснованного подбора отделочных материалов, гармоничного наполнения объектами промышленного дизайна и искусства.

Одним из важнейших инструментов в создании интерьера является цвет, так как он присутствует в любом пространстве. Колористика влияет не только на эстетические свойства интерьера, но и на восприятие и чувства, вызываемые у человека данной средой. Способы применения цвета в интерьере изучались ранее, а так же исследуются и сейчас. Анализ современных тенденций и способов применения цвета в интерьере является актуальной задачей для практикующих дизайнеров и архитекторов.

Для создания актуальной интерьерной среды дизайнер должен не только полагаться на свои вкусовые предпочтения, но и учитывать потребности заказчика и актуальные тенденции. Анализировать колористические тенденции правильнее всего по интерьерным выставкам, на которых ведущие дизайнеры мира оформляют выставочные витрины и размещают новейшее оборудование. Благодаря чему, можно найти сходства и различия в использовании колористики и выявить определенные

тенденции. Это не значит, что практикующий дизайнер не может использовать другую цветовую палитру или же использовать цвет так, как это не было отображено на выставках, но важно выработать чувство вкуса и понимание, как можно использовать тот или иной цвет в интерьере. (Рис.1, 2)



Рис. 1. Пример колористического решения на выставке iSaloni 2018



Рис. 2. Пример схожего колористического решения у другого производителя на выставке iSaloni 2018

Помимо самого цвета важно различать такие цветовые характеристики как светлота или яркость, чистота и насыщенность цвета, фактура цветовой поверхности. Они влияют на восприятие цвета и создание колористики интерьера в первую очередь.

Проанализировав колористические тенденции за последние пять лет, можно выявить, что актуальные цвета год от года меняются, но их характеристики схожи. Следовательно, характеристики цвета остаются актуальными на более продолжительном этапе времени и, учитывая этот фактор, дизайнер может создать современную цветовую палитру интерьера, которая будет соответствовать тенденциям более долгий период.

Например, последние несколько лет на выставках фигурируют позиции приглушенных цветов с матовыми поверхностями в разной цветовой палитре. Опираясь на эти данные, дизайнер может их использовать в своих проектах, не беспокоясь о том, что колористика создаваемого интерьера станет неактуальной в ближайшие несколько лет. (Рис. 3, 4)

Стоит заметить, что на тенденции в колористике интерьера сильно влияет fashion индустрия, где дизайнеры и архитекторы могут черпать свое вдохновение. Не так давно считалось, что влияние цветовой палитры модных показов на архитектуру и дизайн интерьера воздействует примерно шесть лет, но на данном этапе этот срок сократился до двух лет. Помимо цветовой гаммы используются похожие орнаменты в текстиле и обоях, повторяются формы: четкие или плавные линии, простота или обилие декоративных элементов и т.д.



Рис. 3. Интерьер на выставке iSaloni 2014



Рис. 4. Интерьер на выставке iSaloni 2018

Любая тенденция, в том числе в архитектуре и дизайне интерьера, имеет свой жизненный цикл. Он заканчивается в тот момент, когда тренд становится массовым и его начинают цитировать и упрощать. Примером в колористике интерьера может послужить популярный тренд на теплые бежевые интерьеры примерно в 2005-2010 годах в России. Этот тренд стал использоваться повсеместно и ассоциироваться с уютом и современным «евро ремонтом». Его отличительная черта - использование теплого бежевого, коричневого, песочного цветов в отделке интерьера. В свою очередь, на смену данному тренду, пришел скандинавский стиль со светлой холодной цветовой палитрой, где использовались белый и серый цвет. На постсоветском пространстве многие его сочли слишком холодным и стерильным для интерьера, но спустя несколько лет он завоевал такую же популярность. На данный момент, популярность скандинавского стиля с его простой и светлой цветовой палитрой сходит на нет. На замену ему приходят новые цветовые сочетания, которые раньше воспринимались провокационно.

Также на колористические тенденции во всех отраслях дизайна влияет всемирно известная организация, занимающаяся измерительным оборудованием и производством различной продукции, связанной с цветом, институт цвета «Panton». Он является лидером в определении колористических тенденций на протяжении более 40 лет. Исследовательская отрасль института заключается в том, что проводится анализ рынка на протяжении года, после чего объявляется список актуальных цветов и «цвет года». По мнению Литрис Айсмен, исполнительного директора института «Panton», «цвет года» помогает дизайнерам в разных областях зафиксировать желание и понять потребителей. На результат исследований влияет интерес людей к цвету или тем или иным трендам, который может возрастать с течением времени, а так же анализ fashion индустрии.

Следует заметить, что помимо тенденций в цветовой палитре, так же меняются тенденции его применения в интерьере – влияние на тектонику пространства и применения цвета, как инструмента зонирования. Например – использование одного цвета в мебели и отделочных материалах для визуального зонирования открытой планировки, что позволяет не прибегать к дополнительным средствам членения пространства. (Рис. 5, 6)

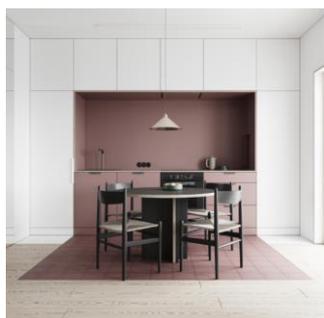


Рис. 5. Интерьер кухни от студии дизайна «LIS design studio»



Рис. 6. Интерьер спальни от студии «DE&DE Studio»

На данный момент актуальной тенденцией также является создание монохромных интерьеров, выдержанных в одной цветовой палитре. Тренд используется и в создании общественных пространств, и жилых помещений. Монохромность набрала популярность после скандинавского стиля, но сейчас цветовая палитра изменилась с серого цвета на светло синевато-серый, лесной волк и слоновая кость. (Рис. 7)



Рис. 7. Монохромный интерьер ресторана Harvest в Санкт-Петербурге

Тенденции в архитектуре и дизайне интерьера более долговечны, чем в fashion индустрии, но также имеют свойство становиться не актуальными. Основная задача практикующих дизайнеров анализировать их, искать формы применения того или иного тренда так, чтобы интерьер оставался эстетически совершенными на более долгий срок. В создании интерьера важно учитывать не только формальные современные тенденции и желания потребителя, но и объективные положительные свойства того или иного тренда, в том числе и колористического.

*Научный руководитель: проф. В. Б. Санжаров*

#### **Список литературы**

1. *Стармер А.* Цвет: энциклопедия. Вдохновляющие цветовые решения для интерьера вашего дома. Москва: КоЛибри, 2018. 256 с.
2. *Ахремко В. А.* Цвет в интерьере типовых квартир. Москва: Эксмо, 2014. 224 с.

#### **References**

1. *Starmer A.* *Cvet: enciklopediya. Vdohnovlyayushchie cvetovye resheniya dlya inter'era vashego doma* [Color: Encyclopedia. Inspiring color solutions for the interior of your house]. Moscow: CoLibri, 2018. 266 pp. (in Rus.).
2. *Akhremko V. A.* *Cvet v inter'ere tipovyh kvartir* [Color in the interior of standard apartments]. Moscow: Eksmo, 2014. 224 pp. (in Rus.).

УДК 721

**А.В. Зимова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

#### **ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ В ПРОВИНЦИАЛЬНЫХ ГОРОДАХ (НА ПРИМЕРЕ ПЯТИГОРСКА)**

© А.В. Зимова, 2019

*В статье рассматривается проблема сохранения исторического архитектурного наследия в городе Пятигорске. Провинциальные города имеют свою историю, которая*

*несёт в себе местные культурные традиции. Поскольку большее внимание акцентируется на больших городах, то важные для иных городов постройки, а также и их интерьеры, не сохраняются в первоначальном виде. Таким образом теряется уникальность местности и культура, заложенная в построении того или иного города. Главная идея – показать важность сохранения архитектуры и интерьера каждого исторического объекта.*

**Ключевые слова:** архитектура, интерьер, дизайн, искусство, провинция, город.

**A.V. Zimova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **PROBLEMS OF PRESERVATION OF HISTORICAL ARCHITECTURE IN PROVINCIAL CITIES, EXAMPLE OF PYATIGORSK**

*In the article is considered a problem of preservation of historical, architectural heritage in Pyatigorsk. Each provincial city has its own history, which carries in its local cultural traditions. Since the interest is mostly focused on big cities, the original appearance of buildings and interiors of provincial towns aren't preserved. As a result the uniqueness and the culture that has been built into the foundation of one or another city are lost. The main idea is to show the importance of architectural preservation of each historical object.*

**Keywords:** architecture, interior, design, art, provinces, city.

Каждый город России имеет свою историю возникновения, этапы строительства. В них создаются свои культурные традиции: в архитектуре, в продуктах местного производства, в блюдах и т.д. Безусловно, любой вид объекта связан с эпохой развития культуры, но то, что местные мастера вносят уникальную самобытность – это факт. Таким образом, примером для исследования был взят г. Пятигорск, который имеет достаточно длинную и интересную историю.

Город Пятигорск находится на юге России и по праву считается одним из старейших курортов страны, входящий в регион Кавказских Минеральных Вод. Первое упоминание наблюдается в летописи 1627 г., описанное в «Книге Большого Чертежа». А с 1774 г. проходит освоение местности и к 1780 г. был основан город.

Земля Минеральных Вод пропитана историей, в начале XVIII века здесь существовала Константиногорская крепость, которая имела большое военное значение. Иная его особенность заключалась в том, что место служило охраной для посетителей целебных вод, которые с каждым годом становились всё более популярными.

Первые дома были построены из деревянных конструкций, которые затем оштукатуривались, но со временем материалы менялись, потому что возникали и применялись новые технологии.

Важной личностью для формирования города был генерал А. П. Ермолов. Он определил задачи, исходя из пожеланий приезжающих, которые впоследствии были решены на практике – построены ванны, рестораны, аптеки и др. Вместе с ним работали петербургские архитекторы И. Вильстер и И. Шарлемань. Ермолов полностью погрузился в градостроительное дело, тогда ещё имеющих название, Горячих Вод.

Главной ценностью были источники, от которых строился будущий план города. Строительством многих зданий с 1822 г. занимались братья Джузеппе и Джованни Бернардацци. Основным строительным материалом служил травертин нежно-

кремового цвета, позже был найден тот же материал, но с повышенной прочностью и серым оттенком. Размер плиты составлял от 71 до 106,5 см<sup>2</sup>. Но для карниза и цоколя использовался ещё более прочный материал – бугутинский зеленоватый мергель.

В целом, материалами служили добываемые в этой местности ресурсы, а поскольку местность имела очень богатую структуру – горы, леса, хорошую почву, глину и т.д. – то затруднений, связанных с материалами, не возникало.

Последователем Ермолова был генерал Г. А. Емануель, который образовал специальный Комитет. В начале 30-х годов XIX века он создал генеральный план с тремя вариантами названия города – Ново-Георгиевск, Константиногорск и Пятигорск, запрос был выслан в Петербург. 18 февраля 1830 г. официально город получил название «Пятигорск» и статус окружного управления.

В начале XX века промышленное производство набирало обороты. И в Пятигорске появляются трамваи, которые связывают центр курорта с остальной частью города. К 1920 г. Кавказские Минеральные Воды становятся, во второй раз, признанными курортами общегосударственного значения.

Пятигорск пропитан искусством в разных его ипостасях. Он послужил местом вдохновения для многих писателей, поэтов, музыкантов и художников. Например, М. Ю. Лермонтов пробыл здесь долгое время, а действия его романа «Герой нашего времени» разворачиваются в данной местности. И такие знаменитые творческие личности, как А. С. Пушкин, А. И. Куприн, Л. Н. Толстой, К. Л. Хетагуров, А. И. Солженицын, Ф. И. Шаляпин, М. И. Глинка пребывали в тёплом крае. Лев Николаевич именно здесь дописал свой первый литературный труд – повесть «Детство». В это же время писатель работал и над повестью «Отрочество». Здесь же он задумал создать произведение, которое бы полностью выразило его впечатления о Кавказской войне. В дальнейшем эта работа получила название «Казачи». [1]

Благодаря Лермонтову, появились целые маршруты по достопримечательным местам города из его литературных произведений. Такие как, Эолова арфа, грот Дианы, Академическая галерея, Пятигорский бульвар, Дом княжны Мэри, Ермоловские и Николаевские ванны, Место дуэли и другие.

А. С. Пушкин, посещавший Горячие Воды два раза в 1820 и 1829 годах, писал в путевых заметках, что на протяжении девяти лет благоустройство этих территорий улучшилось и отошло от понятия первобытности: «Везде чистенькие дорожки, зелёные лавочки, правильные партеры, мостики, павильоны. Ключи обделаны, выложены камнем. Везде порядок, чистота, красавость». [2]

Название города переводится как «Пять гор». Горы – ключевое явление природы, как для архитектуры, так и других аспектов жизнедеятельности человека. Этот край был и остаётся центром для альпинистов. В этой стезе фигурирует имя Рудольфа Лейцингера, который основал первую в России туристическую базу под названием: «Ученический приют Кавказского горного общества в Пятигорске – гостиница Швейцария». Здание приюта, которое сохранилось сегодня, было построено в середине 30-х годов, и признано самым высокогорным приютом Европы и называется – «Приют одиннадцати». По численности участников экспедиции 1909 г., добравшихся до самой вершины горы.

У каждого минерального источника строились галереи. Одним из такой галереи стала Михайловская, построенная в 1848 г. Архитектура здания имела вид лёгкой и изящной арочной конструкции, состоящей из каменного фундамента и железной крыши. Но поскольку источники в этом районе могли не выдержать тяжёлого строения, стены были выполнены из сосновых брёвен, оштукатуренных и окрашенных с обеих сторон. Архитектор С. И. Уптон был мастером эклектики, поэтому в этой галерее были совмещены два направления – романтизм и поздняя английская готика с элементами

мавританского стиля. Большие окна, имеющие вид килевидных арок с гипсовым наличником, шахматная раскладка пола из синего мрамора и белого гипса, мраморный колодец источника – создают неповторимый образ галереи.

Лермонтовская галерея является одной из достопримечательностей города, благодаря своему металлическому каркасу и цветному остеклению. Постройка, созданная 1901 г., была вдохновлена знаменитым «Хрустальным Дворцом» Дж. Пакстона, который был представлен на Всемирной выставке в Лондоне. Цоколь галереи выполнен из машукского камня. Облик галереи сочетает романо-готические мотивы и модерн. Сооружение имеет вид прямоугольника длиной 80 м и шириной 20 м. В центре находится большой цилиндрический свод трансепта, от которого симметрично располагаются два крыла – прогулочное и театральное. Преобладают декоративные средства выразительности в виде листьев каштана и лавра, щитов и других элементов. Ажурные башни со стреловидными куполами и крыша с коньковым вентиляционным фонарём создают уникальность этой постройке.

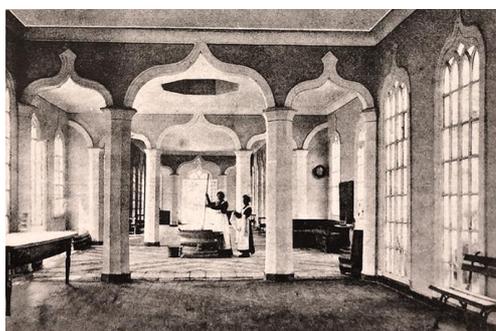


Рис. 1. Интерьер Михайловской галереи (1910-е годы)



Рис. 2. Интерьер Лермонтовской галереи (15 июля 1901 г.)

В архитектуре города были построены гостиницы. Одна из них - гостиница «Бристоль», возведённая к 1908 г. архитектором В. Н. Семеновым. Четырёхэтажное здание из кирпича и машукского камня выполнено в стилистике неоренессанса с элементами модерна. План здания имеет «П»-образную форму. Первые два этажа рустованы, центральная часть южного фасада представляет вид стилизованного портика из пилястр, которые объединяют верхние этажи. Фасады богато декорированы скульптурными элементами – маскаронами, гирляндами и пр.



Рис. 3. Вестибюль гостиницы «Бристоль» (1910 г.)

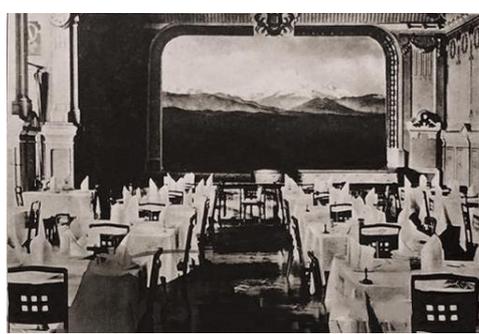


Рис. 4. Интерьер концертного зала и ресторана гостиницы «Бристоль» (1910 г.)



Рис. 5. Интерьер читального зала гостиницы «Бристоль» (1910 г.)

В 1861 году по проекту С. И. Уптона было построено каменное здание для минеральных источников, которые были названы главным врачом КМВ С. А. Смирновым теплосерными. И после этого стали так же называть и ванны, и улицу, которая находилась рядом. Именно эта улица считается очень ценным историческим памятником Пятигорска, поскольку нигде в мире нет больше источников, и соответственно улицы, с таким названием. [3]

Улица Теплосерная пересекается с улицей Дзержинского, которая так же имеет историческое значение. На этой улице расположилось здание отеля «Эрмитаж», спроектированное архитектором С. И. Гуциным в 1906 году. Здание было построено под его надзором к началу курортного сезона 1908 года, одновременно с другой крупнейшей гостиницей города – «Бристоль». Архитектор спроектировал отель на фоне горы Бештау. Номера гостиницы создавались современными – с ванными комнатами, электрическим освещением – и имели достаточную площадь для введения в пространство двух зон – гостиной и спальни.



Рис. 6. Южный фасад отеля «Эрмитаж» с улицы Октябрьской (2016 г.)



Рис. 7. Полуротонда юго-восточного угла отеля «Эрмитаж» с улицы Гоголя (2016 г.)

Четырёхэтажное здание из местного жёлтого кирпича в отделке первого этажа использует не тёсанный камень, облицованный пилеными блоками машукского камня. Эклектичное строение сочетает стиль модерна с элементами неоготики. Преобладает выразительно-декоративное средство в виде скульптурных элементов, рельефов и барельефов с изображением листьев аканта, аллегорических мотивов и др. В плане имеет неправильную «П» - образную форму. Здание ассиметрично и встроено в склон, вследствие этого с ул. Гоголя имеет три этажа, а с других – четыре. Отличительной особенностью является также тот факт, что высота каждого этажа здания убывает в вертикальном направлении на полметра, если 1 этаж высотой 4,5 м, то второй – 4, третий уже 3 м.

Здание имеет статус памятника и является одним из самых красивых зданий Пятигорска. Но интерьеры постройки практически не сохранились, так как на данный момент сооружение находится в аварийном состоянии. Пространства третьего и четвёртого этажа полностью недоступны из-за того, что разрушаются. На первом этаже располагаются разного рода магазины. Второй этаж частично используется в качестве административных пространств. Среди остаточных материалов и оборудования остались плитка разных рисунков на полу и батарея отопления, которая привлекает внимание своей нестандартной высотой и сроком службы.



Рис. 8. Интерьер холла бывшего отеля «Эрмитаж» (2018 г.)



Рис. 9. Фрагмент интерьера. Лестница на 2 этаже бывшего отеля «Эрмитаж» (2018 г.)



Рис. 10. Фрагмент пола. Керамическая плитка бывшего отеля «Эрмитаж» (2018 г.)

Все вышеперечисленные сооружения имеют историческую значимость для города. Но список может быть увеличен и другими постройками, которые формируют образ города, как исторический центр края. Например, кофейня Гукасова, Лермонтовская галерея, Дом Уптона, ресторан «Провал», Типография Нагорова, Театральный дом и др. Только малому количеству зданий уделяется внимание для прохождения реставрационных работ. А ведь город – это сундук с сокровищами, архитектурными, градостроительными и интерьерными. Бывший отель «Эрмитаж» погибает – это говорит о том, что, если не начать процесс реновации, то можно утратить культурное наследие, которое создавалось несколько веков.

Проблема сохранения исторических объектов даже в крупных городах остаётся актуальной, поскольку такие местности имеют колоссальную площадь, что соответственно увеличивает и экономические затраты. Но если в них архитектура на 40% ещё может быть сохранена, то в провинциальных городах такой процент слишком мал. А ведь каждый город в России рассказывает свою историю, традиции и культуру, которая должна сохраниться ещё на долгие годы.

Пятигорск – это уникальное место, сочетающее в себе ландшафтную архитектуру, частные особняки, отели и общественные здания, храмы и соборы, лечебные постройки, их интерьеры, даже если и сохранившиеся, но требующие обязательного ухода.

*Научный руководитель: доц. Т. А. Анисимова*

#### **Список литературы**

1. КМВ Лайн. Пятигорский информационно-туристский портал. URL: <http://kmvline.ru/father/tolstoy.php> (дата обращения: 16.02.2019)
2. *Боглачёв С.В.* Архитектура старого Пятигорска. Пятигорск: Издательство «Снег», 2007. 520 с.
3. *Хачиков В. А.* Пятигорск в биографиях улиц и площадей. Ставрополь: Издательство Кузьминых, 2010. 268 с.

#### **References**

1. KMV Lajn. Pyatigorskij informacionno-turistskij portal. URL: <http://kmvline.ru/father/tolstoy.php> [KMV Line. Pyatigorsk information and tourist portal]. (date accessed: 16.02.2019)

2. Boglachyov S.V. *Arhitektura starogo Pyatigorska*. [The architecture of the old Pyatigorsk]. Pyatigorsk. Sneg, 2007. 520 pp. (in Rus.)
3. Nachikov V. A. *Pyatigorsk v biografiiyah ulic i ploshchadej*. [Pyatigorsk in the biographies of streets and squares]. Stavropol': Publishing Kuz'minyh, 2010. 268 pp. (in Rus.)

УДК 85.126 (391.2)

**А.В. Золоторевич**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РУССКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО КОСТЮМА В ГОРОДСКОЙ ЖЕНСКОЙ МОДЕ КОНЦА XIX - НАЧАЛА XX ВЕКА**

© А.В. Золоторевич, 2019

*В статье рассмотрен феномен городского костюма в «русском стиле» конца XIX – начала XX века, ориентирующийся на традиционный костюмный комплекс. Проанализированы характерные особенности этого явления, определена его специфика, степень стилизации. Выявлены аутентичные и привнесённые элементы в крою и отделке костюмного комплекса.*

**Ключевые слова:** городской костюм, традиционный русский костюм, декор, крой, кружево, вышивка, рубаха, передник, орнамент.

**A.V. Zolotorevich**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **USE OF ELEMENTS OF RUSSIAN NATIONAL COSTUME IN THE URBAN WOMEN'S FASHION IN THE LATE XIX AND EARLY XX CENTURIES**

*The article discusses the phenomenon of urban costume in the russian style in the late xix and early xx centuries, aiming at traditional costume complex. the features the characteristic features of this phenomenon, determined its specificity, the degree of stylization. identified authentic and introduced elements in the cut and decoration of the costume complex.*

**Keywords:** urban costume, traditional Russian costume, decor, cut, lace, embroidery, shirt, apron, ornament.

В конце XIX века в России сложился и вошёл в моду костюмный комплекс на основе русского традиционного костюма, который получил широкое распространение среди всех слоёв населения. Так называемый городской костюм в «русском стиле» заимствовал силуэт, элементы кроя, отделки и вышивки из традиционной одежды, но в то же время, в нем появились новые черты, которые позволяли говорить об этом комплексе, как о ретроспекции. Рассмотрим подробнее этот феномен и определим

специфику, степень стилизации городского костюма в «русском стиле», а также аутентичные и привнесённые элементы в крое и отделке.

Русский традиционный костюм начал складываться в XII-XIII вв. и вплоть до начала XVIII века его использовали представители всех сословий. С приходом к власти Петра I в 1700 г. был введён городской костюм, аналогичный принятому повсеместно в странах Европы. В течение последующих десятилетий после указа, западноевропейский костюм прочно вошёл в быт придворного русского общества [1, с. 20]. Впоследствии во время правления Екатерины II и Николая I в придворные платья знати были введены элементы русского костюма, однако они присутствовали только в отделке, вышивке и головном уборе. Силуэт, крой и цветовая гамма костюмов соответствовали модным западноевропейским тенденциям.

В отличие от привилегированных слоёв общества, крестьяне продолжали носить традиционный русский костюм. В период с XVII до середины XIX века сложилась ситуация, при которой представители высших сословий общества следовали западноевропейским модам, а крестьяне - традициям.

Ко второй половине XIX века Россия переживала период реформ. Отмена крепостного права, реформа местного самоуправления, городская реформа и другие создали условия для перемен в жизни всех слоёв российского общества. Это был особый период в истории России, когда общественность направляла свои усилия на подъём жизни беднейших слоёв населения, в том числе и путём создания подсобных промыслов. Именно тогда возникло стремление изучить народное творчество [5, с. 25]. По всей стране возникали кустарные художественные мастерские и образовательные кружки, ставившие своей целью обучение искусству вышивки, кружевоплетения, шитья и отделки. Кустарные изделия экспонировались на местных и международных выставках. На основе экспонатов Всероссийской художественно-промышленной выставки 1882 г. была сформирована первая музейная коллекция Кустарного музея.

В это время русский костюмный комплекс получил широкое распространение среди всех слоёв населения [2, с. 44]. Городской костюм, как уникальное явление, сложился в 70-х годах XIX века и просуществовал вплоть до 1917 года. Силуэт, элементы кроя, отделки и вышивки подобный комплекс заимствовал в традиционном русском костюме, однако частично видоизменял их с учётом специфики ведущего художественного стиля эпохи.

На рубеже XIX-XX веков в архитектуре, изобразительном и декоративно-прикладном искусстве европейских стран сформировался новый стиль - модерн, получивший различные национальные проявления и названия. В России вариантом модерна выступал «неорусский стиль» [3, с. 77]. Впервые термин «неорусский стиль» был употреблён в 1910 году В. Курбатовым. В статье «О русском стиле для современных построек» он писал об абрамцевской церкви: «В чем же отличие этой постройки...? В том, что она была задумана с восторгом строителем, для которого храмы Новгорода действительно казались совершенными вещами. Он и старался достичь их красоты воздерживаясь при этом комбинирования заимствованных с них форм. Неорусский (а не псевдорусский) стиль появился с того момента, когда русский художник с восторгом посмотрел на зодчество Москвы, Новгорода и Ярославля» [4, с. 310]. В современной науке под «неорусским стилем» понимается направление в архитектуре и искусстве конца XIX - начала XX в., возникшее на стыке «русского стиля» и эстетики модерна. В 80-90-е годы XIX века происходит обращение к наследию прошлого России, основательное изучение истории, искусства, его техник, принципов формообразования и декоративного оформления исторических образцов. Технические новшества и эстетика эпохи модерна позволили отойти от буквального копирования оригиналов и дали возможность их свободной стилизации. В своём труде

«Архитектура русского модерна. Опыт формологического анализа» В.В. Кириллов выделяет два пути освоения национальных традиций в русском модерне: на уровне формологических закономерностей, включающих в себя принцип конструктивности, объёмно-пластического построения композиции, непрерывного свободного роста образующих её пространство ячеек; на уровне использования декорационных принципов или декоративных мотивов - для придания постройкам национального колорита [5, с. 47].

Подобные пути освоения национальных традиций могут быть применены и в отношении городского костюма конца XIX – начала XX вв. Городской костюм в «русском стиле» следует силуэту, формам и приёмам отделки традиционного русского костюма, однако видоизменяет их с учётом специфики своего времени.

Силуэт женского городского костюма в «русском стиле» формирует традиционный прямоугольный понёвный комплекс, который состоял из рубахи, понёвы (распашной, трехчастной юбки), передника, нагрудника, который одевался на рубаху, и головного убора. Из традиционной одежды костюм в «русском стиле» заимствовал два элемента: рубаху и передник. Под передник носили юбку, вышитую или однотонную. Головной убор, в отличие от традиционного комплекса, не был обязательным элементом городского костюма. В некоторых случаях женщины по собственному желанию одевали кокошники повязки или платки.

Рубахи в «русском стиле» имели простой крой, без складок и сборок. По длине они доходили до пояса или ниже, в отличие от традиционной длинной рубахи, выполняющей дополнительную функцию нижнего белья. Рукава были длинными, широкими, прямыми, пришитыми по прямой линии. В традиционном варианте рукава напротив сужались к запястью, выполняя защитную функцию и подчёркивая естественный женский силуэт. Также в крое применялся полук – плечевая вставка, обеспечивающая свободу движения. В городском костюме в «русском стиле» полук был упразднён. Шов проходил по плечевой линии, а под мышкой обычно вставлялся кусочек ткани, называемый ластовицей. Воротник обычно был невысокий с продублированной подкладкой [6]. Примечательная черта рубах в «русском стиле» – косой разрез, проходивший от воротника и до низа. Такой разрез был характерен для мужских косовороток. Они появились в XVII веке, получили широкое распространение и стали одним из самых узнаваемых элементов русского костюмного комплекса. В крое традиционной женской рубахи использовали прямой разрез. Таким образом городской костюм в «русском стиле» использует распространённый и характерный для мужских рубах элемент кроя и применяет его в женской одежде. Под косым разрезом располагалась потайная застёжка в виде крючка или пуговицы. Рубахи состояли из полос кумача или хлопчатобумажной ткани контрастных цветов. Перед и спинка были составлены из трёх полос, чередующихся с кружевными вставками. Центральная полоса обычно была шире боковых и называлась «маткой». Переднюю часть и спинку кофты собирали из элементов, расположенных вертикально. Рукава составляли из 3-5 полос ткани, также чередующихся с кружевными вставками, которые размещались горизонтально.

Важным элементом городского костюмного комплекса являлся передник. В традиционном костюмном комплексе он защищал от загрязнений и также выполнял символическую защитную функцию. Костюм в «русском стиле» не наделял передник символическим значением, используя его в качестве защитного и декоративного элемента. Передники были длинные, прямоугольной формы, слегка собранные у линии талии и посаженные на пояс. Застёжка обычно располагалась сзади на поясе и представляла собой крючок. Передники набирали из 4-5 полос ткани, чередующихся с кружевом, располагающимся горизонтально по всей площади изделия. Традиционные

передники были представлены тремя типами кроя: занавеска, запон и фартук [6, с. 53-54]. Тип передника «фартук» наиболее близок к переднику в «русском стиле». Однако он был шире и прошвы тканевых и кружевных полос размещались только в нижней части.

Дополнительной деталью некоторых костюмных комплексов в «русском стиле» являлся бант из шёлковой ткани или ленты. В традиционном костюмном комплексе бант носили только девушки и молодые женщины. Крепился он сзади к головному убору.

Из-за отсутствия обязательного головного убора в городском костюмном комплексе к XIX- н. XX вв., бант крепился к кофте сзади под воротником, тем самым изменяя традиционное место его расположения. В качестве украшения к костюму в «русском стиле» женщины носили несколько низок бус, что было характерно и для традиционного комплекса. В крестьянской среде ношение бус разрешалось только девушкам, достигшим брачного возраста, и молодым женщинам [6, с. 54]. В костюме к XIX- н. XX вв. бусы носили вне зависимости от возраста и социального положения.

Важную роль в городском костюме играла отделка. В отличие от традиционного комплекса, где декор и цветовая гамма указывала на возраст и социальное положение женщины, городской костюм не выполнял таких функций. При общей ориентации на народный костюмный комплекс он отличался по цветовой гамме, технике и расположению декора. Характерным приёмом декорирования городского костюма в «русском стиле» являлась полоса. Из них конструировали кофту и передник. Полосы использовались как готовые, так и самостоятельно вышитые [6, с. 72]. Характер вышивки и отделки был продиктован личными вкусовыми предпочтениями заказчицы или мастерицы.

В традиционном русском костюме места отделки были строго определены: это ворот, грудной разрез, полик и рукав (места запястья и предплечья). Такое месторасположение было обусловлено хорошей видимостью этих частей из-под верхней одежды, а также подчёркивало естественные линии женской фигуры. Декор на кофтах в «русском стиле» располагался симметрично на тех же местах, однако в некоторых случаях занимал всю переднюю часть и спинку. На передниках отделка располагалась на всей площади изделия, в то время как в традиционном варианте она проходила только по нижнему краю. Декор здесь не следовал принципу зеркальной симметрии и располагался на отдельных полосах разной ширины. Как правило, рубаха и передник в традиционном комплексе соотносились между собой по материалу, техникам декора и орнаменту. В городском костюме к XIX- н. XX вв. отделка обычно выполнялась в одной технике и цветовой гамме. Отличительной чертой являлось отсутствие повтора орнамента на каждой тканевой полосе кофты и передника. В цветовой гамме городского костюма преобладали белые, красные и синие цвета. В красочной палитре традиционного комплекса часто использовались подобные цветовые сочетания, однако она была шире и характеризовала определённый регион или местность.

Давним и распространённым способом декорирования одежды является вышивка, широко применявшаяся в декоре городского костюма в «русском стиле». Наибольшую популярность в это время получила техника вышивки крестом. Этому способствовало массовое распространение печатных узоров, именуемых брокаровскими. Название таких вышивок происходит от имени Генриха Брокера – владельца парфюмерной компании «Брокер и Ко». В качестве маркетингового хода для своей продукции, он использовал печатные узоры для вышивания крестом, которые располагались на обратной стороне упаковки. Из-за невысокой цены и доступности его товаров, подобные придуманные компанией «Брокер и Ко» вышивальные схемы,

получили широкое распространение среди народных масс и повлияли на моду к XIX – н. XX вв. В отделке костюма вышивки крестом располагались на фрагментах ткани, из которых конструировались готовые изделия. Техника вышивки обуславливала и тип орнамента. Как правило, это были геометрические узоры или стилизованные растительные формы. Выбор цвета нитей зависел от цвета полосы, на которой они располагались. Характерной чертой для вышивок к. XIX – н. XX вв. являлась полихромия – использование нескольких цветов при создании одного узора.

Широкое распространение получила вышивка в технике тамбур. Отделка тамбурным швом состояла из петель, которые могли быть либо самостоятельными, либо расположенными в ряд и вдетыми одна в другую. Тамбурный шов использовался как контурный, окантовочный, либо в качестве отдельной детали. Им вышивали по холсту или по фабричным тканям иглой или специальным крючком. Так как тамбурный шов является не счётным, а свободным, в отличие от вышивки крестом, с его помощью можно вышивать плавные линии. Чаще всего его использовали для создания растительного орнамента. В начале XX века с появлением швейных машин получил распространение машинный тамбурный шов. Он практически не отличался от ручного и был прост в изготовлении. Особенностью декорирования городского костюма в «русском стиле» являлось комбинирование разных техник узорного шитья в рамках одного костюмного комплекса.

В отделке городского костюма в «русском стиле» широко применялось коклюшечное кружево, состоящее в основном из льняных нитей. Кружевные прошвы комбинировались с полосами вышитой ткани, применялись в отделке края передника и рукавов. В кофтах кружевные полосы располагались вертикально и обрамляли центральный мотив вышивки. Рукава состояли из горизонтальных вышитых полос, чередующихся с тремя-четырьмя кружевными прошвами. На переднике полосы кружева с тем же рисунком располагались в несколько рядов [6]. Кружево могло быть однотонным или полихромным. Сочетание яркого узора вышивки с более сдержанным колористическим решением кружевных элементов являлось характерным приёмом декорирования городского костюма в «русском стиле» к. XIX – н. XX века. В рисунках кружева отмечалась динамичность, обилие мелких фигурных вставок, тенденция к разрежённости плетения и упрощению рисунка. Такие изменения были связаны с уменьшением количества пар коклюшек, используемых при плетении.

Основным и наиболее древним способ украшения предметов традиционного костюмного комплекса являлся орнамент, состоявший из набора элементов, повторяющихся в определённой последовательности. Орнамент – наиболее выразительный способ декорирования, воплощающий в художественно переработанных образах представления человека и (или) народа о мире и окружающей его действительности. «Творчество мастеров и мастериц, имена которых большей частью остались неизвестны, протекало в рамках, выработанных народом художественно-декоративных традиций (хотя они не оставались неизменными). Орнаментальные формы отшлифовывались в течение веков народными художниками, представляя результат коллективного творчества» [7, с. 8] Однако, помимо декоративной функции, орнамент в национальном костюме был связан с назначением и конструкцией предмета одежды.

Составляющими визуального воплощения орнаментальной композиции является мотив и сюжет. Среди основных мотивов можно выделить: геометрический, зооморфный, антропоморфный и растительный. Сюжет представляет собой более обширное понятие, способное включать в себя несколько мотивов.

Каждый из элементов мотива, воплощающийся в конкретном стилизованном образе, был наделён определённым смыслом. Так, например, изображение дерева,

встречающееся на предметах декоративно-прикладного искусства ещё в X веке, воплощало в себе образ жизни и центр мироздания.

Мотивы составляли сюжет узора, заключающего в себе определённый смысл и подчиняющийся конструкции и назначению предмета одежды, на которой он располагался. Таким образом, в традиционном комплексе назначение предмета, его конструкция и декоративное оформление находились в тесной взаимосвязи и выступали в качестве определённого социального кода.

Городской костюм в «русском стиле», при ориентации на национальный костюм, выступал в качестве самостоятельного, уникального явления и имел свою специфику. Основной отличительной особенностью нового костюмного комплекса являлось усиление его декоративной функции и упразднение символических компонентов, указывающих на социальную принадлежность, возраст, назначение и т.д. Комбинация орнаментальных мотивов, их ритмическая частотность, выбор цветовой гаммы определялись личным предпочтением заказчицы и (или) мастерицы. Благодаря такому подходу многие из комплектов обладали оригинальными декоративными решениями и являлись уникальными произведениями декоративно-прикладного искусства.

Наиболее частотными в декоративной отделке городского костюма в «русском стиле» выступали геометрические мотивы. Одним из основных конструктивных элементов орнамента был четырёхугольник в виде ромба или квадрата. Его форма заложена в технике вышивки крестом и в основе большинства геометрических форм, составляющих тот или иной узор. Однако появлялись новые элементы, только изредка встречающиеся в национальном костюме: шестиконечные звёзды и сложные составные композиции, сконструированные из сплетённых между собой прямоугольников и конусообразных фигур. В комплекте, датированным последней четвертью XIX века, представлена вышивка, размещённая по краю подола передника в виде сложного составного, динамичного орнамента открытой формы. В некоторых узорах можно встретить совмещение народных элементов с меандром (древним типом орнамента в виде ломаной линии). Меандр был популярен и часто применялся в декоративно-прикладном искусстве, архитектуре и живописи XIX века. В вышивке передника подобного комплекса представлен вариант изображения стилизованного банта с отходящими от него завитками в виде перевернутого фонтана, напоминающего барочные формы. Как правило, геометрические элементы заполняли собой всю полосу изделия и создавали плотный насыщенный орнамент. Вышитые полосы отделялись друг от друга контрастными кружевными прошивами или тонкими поясками.

Геометрические мотивы составляли как отдельные композиции, так и совмещались с растительными. В вышивках использовались различные виды растений, скомбинированные в рамках одного костюмного комплекса: виноградные грозди, рябина, образы дерева и различные цветочные формы. Орнаменты отличались от традиционных вариантов повышенной динамикой, большей плавностью и стремительностью образующих их линий. В некоторых комплектах наблюдалась гипертрофированность и большая условность в рисунке растительных элементов, расположенных на чистой поверхности центральных полос рубахи или передника. Такой приём акцентировал внимание на определённой полосе, подчёркивая тем самым ту или иную область изделия.

Зооморфные мотивы встречались довольно редко. Использовались наиболее частотные для национального орнамента образы павлина и лебедя, заключённые в трёхчастную композицию с деревом в центре и птицами с распущенными хвостами по бокам. В некоторых орнаментах встречался образ бабочки, часто изображающийся в орнаментах модерна. Антропоморфные мотивы практически не использовались.

Уникальность и оригинальность городскому костюму в «русском стиле» придавали контрастные цветовые сочетания вышивки, кружева и наборных полос изделия. Помимо традиционных комбинаций красного и белого, в вышивке активно использовались синие, голубые, жёлтые и розовые цвета, сочетающиеся между собой и создающие красочные узоры. Полосы ткани, преимущественно белого, красного и синего цветов, как полностью заполнялись вышивкой, так и выступали в качестве цветовой доминанты, оставаясь незначительно заполненными различными орнаментальными мотивами. Наибольший контраст достигался за счёт использования белых кружевных прошив разной ширины, располагающихся между наборных полос изделия.

Городской костюм в «русском стиле» - яркое явление в моде к. XIX – н. XX века. При ориентации на традиционный комплекс он обладал собственной индивидуальностью и привнёс новые декоративные решения. Городской костюм к. XIX – н. XX века шёл по двум путям освоения национальных традиций: заимствовал из традиционного комплекса силуэт, составные элементы, приёмы кроя, и активно использовал декоративные решения, видоизменяя их с учётом специфики времени. Основной отличительной особенностью нового костюмного комплекса являлось усиление его декоративной функции и упразднение символических компонентов. Упрощена была и технология изготовления костюма. Специфика отдельного комплекта была обусловлена личными вкусовыми предпочтениями заказчицы или мастерицы, что делало его уникальным и индивидуальным произведением декоративно-прикладного искусства. Разнообразные декоративные решения сочетались с функциональностью, что стало причиной широкого распространения и длительного бытования городского костюма в «русском стиле».

### Список литературы

1. *Калашникова Н.М.* Семиотика народного костюма: учебное пособие. СПб.: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2016. 321 с.
2. *Кристин Руан* Новое платье империи. История Российской модной индустрии, 1700-1917. М.: Новое литературное обозрение, 2011. 416 с.
3. *Сарабьянов Д.В.* Стиль модерн: Истоки. История. Проблемы. М.: Искусство, 1989. 293 с.
4. *Курбатов В.О.* О русском стиле для современных построек. Зодчий. 1910. № 30. 311 с.
5. *Кириллов В.В.* Архитектура русского модерна: опыт формологического анализа. М.: Изд-во МГУ, 1979. 213 с.
6. *Скляр Л.* Костюм в русском стиле. Городской вышитый костюм конца XIX – начала XX века. М.: ООО Бослен, 2014. 240 с.
7. *Маслова Г.С.* Орнамент русской народной вышивки как историко-этнографический источник. М.: Наука, 1978. 207 с.

### References

1. *Kalashnikova N.M.* *Semiotika narodnogo kostyuma: uchebnoe posobie* [Semiotics of folk costume: textbook]. St. Petersburg: FGBOU VO «SPbSITD», 2016. 321 pp. (in Rus.).
2. *Kristin Ruan* *Novoe plat'e imperii. Istoriya Rossijskoj modnoj industrii, 1700-1917* [New dress empire. History of the Russian fashion industry, 1700-1917]. Moscow: New Literary Review, 2011. 416 pp. (in Rus.).
3. *Sarab`yanov D.V.* *Stil` modern: Istoki. Istoriya. Problemy`* [Art Nouveau style: Origins. Story. Problems]. Moscow: Art, 1989. 293 pp. (in Rus.).

4. Kurbatov V.O. *O russkom stile dlya sovremenny`x postroek* [About Russian style for modern buildings]. Architect. 1910. No 30. 311 pp. (in Rus.).
5. Kirillov V.V. *Arxitektura russkogo moderna: opy`t formologicheskogo analiza* [The architecture of Russian modern: the experience of formological analysis]. Moscow: publishing house Lomonosov Moscow State University, 1979. 213 pp. (in Rus.).
6. Sklyar L. *Kostyum v russkom stile. Gorodskoj vy`shity`j kostyum koncza XIX – nachala XX veka* [Suit in Russian style. City embroidered costume of the late XIX - early XX century]. Moscow: LLC Boslen, 2014. 240 pp. (in Rus.).
7. Maslova G.S. *Ornament russkoj narodnoj vy`shivki kak istoriko-e`tnograficheskij istochnik* [Ornament of Russian folk embroidery as a historical and ethnographic source]. Moscow: The science, 1978. 207 pp. (in Rus.).

УДК 745/749:7.036

**Е.Д. Бычкова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

#### **ПРОЕКТ НОВОЙ АКАДЕМИИ ИЗЯЦНЫХ ИСКУССТВ «PASSIONES LUCI»**

© Е.Д. Бычкова, 2019

*В 1995 году в Санкт-Петербурге был реализован коллективный фотопроjekt «Страсти по Луцию», созданный в рамках Новой Академии Изяцных Искусств. Он представлял собой уникальное иллюстрированное издание романа «Золотой осёл» Апулея в переводе Михаила Кузьмина. Куратором проекта стала Екатерина Андреева, костюмы к проекту, рассмотренные в статье, выполнены Константином Гончаровым и Алексеем Соколовым.*

**Ключевые слова:** костюм, фотопроjekt, Новая Академия Изяцных Искусств, Константин Гончаров, Тимур Новиков, Золотой осёл, Апулей

**E.D. Bychkova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 19

#### **NEW ACADEMY OF FINE ARTS' PROJECT "PASSIONES LUCI"**

*New Academy of Fine Arts' collective photoprojekt "Passiones Luci" was created in 1995 in St. Petersburg. It became the unique illustrated edition of the novel "The Golden Ass" of Apuleius translated by translated by Mikhail Kuzmin. The curator of this project was Ekaterina Andreeva, all the costumes reviewed in the article were created by Konstantin Goncharov and Alexei Sokolov.*

**Keywords:** costume, New Academy of Fine Arts, Konstantin Goncharov, Timur Novikov, The Golden Ass, Apuleius.

В 1995 году в Санкт-Петербурге был реализован задуманный еще в конце 1993 коллективный фотопроjekt по «Золотому ослу» Апулея, созданный в рамках Новой Академии Изящных Искусств. Идея была предложена искусствоведом, куратором и арт-критиком Екатериной Андреевой, на тот момент возглавлявшей петербургское отделение Фонда Сороса: по ее мнению, проект сочетал традиции искусства северной столицы, связанные с неоакадемизмом, и компьютерную обработку постановочной фотографии. Тем самым, он отвечал строгим требованиям, предъявляемым Фондом: во-первых, был связан с новейшими технологиями, во-вторых – поддерживал местные течения современного искусства.

Актуальность изучения этого проекта в наши дни обусловлена тем, что, несмотря на многочисленные исследования, посвященные деятельности НАИИ, личность модельера Константина Гончарова, создателя костюмов к *Passiones Lucii*, и другие проекты, в которых он принимал участие, пока не освещены во всей полноте и не оценены по достоинству.

Если говорить о форме проекта, то нужно отметить необычайную в то время популярность жанра живых картин и постановочной фотографии, который полностью соответствует тем декорациям и бутафории жизни, которую создавали вокруг себя сами неоакадемисты. Помимо этого, сюжет выбранного источника очень созвучен модной теме нарциссизма, ретроэстетизма, мифотворчества, примерки других личин, духу маскарада, театрализованности, теме двойников, историй с переодеваниями и игры, которая становится не просто игрой, а жизнью.

Говоря о контексте времени, хочется вспомнить слова Андрея Хлобыстина: «Среди перестроечного мрака старой имперской столицы, амортизированной семьдесятю годами советской власти, проплыли веселые, прекрасные самоуверенные и разбогатевшие от западных щедрот художники в одеждах от агнца неоклассической моды – Константина Гончарова, напоминавших смесь нарядов высокого Ренессанса со сказочным русским костюмом». [1, с. 155] Проект «Страсти по Луцию» - лучшая иллюстрация этим словам.

Он представлял собой уникальное иллюстрированное издание романа Апулея в ставшем классическим переводе Михаила Кузьмина. Эта книга не имела иллюстраций, и приключения юноши, превращенного сначала в осла, а затем преобразенного в жреца Изиды, захватили воображение членов Академии, Дениса Егельского и Андрея Медведева – впоследствии они выступили инициаторами выставки костюмов персонажей романа и иллюстраций к нему.

Куратором проекта стала Екатерина Андреева, костюмы выполнили Константин Гончаров – один из главных героев Новой академии, ученик и последователь ее основателя Тимура Новикова, – и Алексей Соколов, монтаж взяла на себя художница Ольга Тобрелутс, а компьютерную графику – Дмитрий Холодов. Консультировал проект искусствовед, куратор и писатель Аркадий Ипполитов, непосредственное участие в нем также приняли художники Егор Остров и сам Новиков. Дизайн каталога разработали Александр Белослудцев и Максим Гудков.

Основой каталога стали иллюстрации, воспроизводящие коллизии романа Апулея, об их особенной форме будет рассказано в основной части статьи. Созданные на базе костюмированного салонного развлечения в духе «живых картин» с использованием новейших компьютерных технологий, они заслужили такую характеристику Софии Азархи: «Их стилистика представляет кэмповый пастиш на салонный академизм, разбавленный элементами молодежной, клубной контркультуры». [2, с. 211]

Проект снимался в два этапа. Над первым – коротким – работали фотографы Владимировы, отец и сын; съемки проходили в сквоте на Гагаринской улице. Второй –

основной – взял на себя Виктор Щуров, снимавший его в своей мастерской-студии на Пушкинской, 10. Отснятый материал Гончаров, Тобрелутс, Соколов, Холодов и Андреева по ночам обрабатывали на компьютере в фирме «Крейт», которая располагалась в Новой Голландии. С помощью доступных в то время технологий фотографии превратились в картины античных приключений. Итог превзошел все ожидания: сцены обрели органичные глубину и перспективу, которые сложно было представить в те времена.

### **Первая часть проекта**

Для первой части проекта были сделаны специальные задники – их рисовали на оберточной бумаге, используя краски и карандаши. Один из художников – Иван Мовсесян – помог собрать сцену. Другой – Егор Остров – отвечал за композиционный эскиз и компьютерные фоны. Результатом этой части стали две работы: Луций-юноша и Луций-осел. Изображения, как и многие другие, отсылают к работам немецкого фотографа Вильгельма фон Глэдена, *также играющего в живые картины*.

Первая фотосессия – торжество монотонности, простоты композиции и ракурсов. Позировал для двух начальных сцен художник Станислав Макаров.

Луций-юноша запечатлён на фоне задника авторства художника Новой Академии Андрея Медведева с изображением минойской фрески с рыбаком. За *Луцием-ослом вырастают* храмы Пестума с наложенным на них растром. На Макарове – костюм осла из серого бархата с золотой тесьмой (хранится в собрании Государственного Эрмитажа).

Гипсы, приобретенные на средства Фонда Сороса и призванные оживить изображение, потом будут украшать мастерскую Георгия Гурьянова – еще одного героя Новой Академии.

### **Вторая часть проекта**

В конце 1994 года решено сделать вторую часть съемки: увеличивается количество моделей, по-другому прорабатываются образы, прекращается сотрудничество с Владимировыми. В качестве фотографа теперь выступает Виктор Щуров.

В продолжении проекта участвовало от 30 до 40 человек. Многих из них лично пригласил Константин Гончаров – это его друзья, знакомые, герои клубной культуры того времени. Среди них, например, по словам Екатерины Андреевой, «криминального вида молодой человек по кличке Осетин», идеально подходящий для изображения сурового героя античности.

Материалы для новых задников собирались в домашней библиотеке Екатерины Андреевой.

Именно результат второй части проекта лег в основу будущего каталога и итоговой выставки. Мертвые застывшие картинки в духе салонного развлечения удивительным образом оживают в сочетании с текстом. Античный источник по-постмодернистски запутан, внезапен, метафоричен. Несмотря на множество деталей текст Апулея – любовный авантюрный сюжет, калейдоскоп метаморфоз, осел, ведомый любопытством и попадающий в разные истории, которые ложатся в основу повествования, – и «текст» Гончарова, выполненный в материале совершенно иного толка, соединяются в одно целое.

### **Книга I. Колдовство Пантии и Мерои**

Книга первая повествует о начале странствий Луция. Среди множества сюжетов: встреча и случай с Сократом, коварства Мерои и Пантии, приход в дом Милона. Изображение иллюстрирует эпизод нападения ведьм на юношу и Сократа.

В данной сцене Сократ, пострадавший от колдовства фессалийских колдуний, предстает перед зрителем в «жертвенной кроваво-золотой тунике». [2, с. 212]

Змеевидны уборы фессалийских колдуний, одетых в костюмы из коричневого сукна. Действие разворачивается на фоне пещероподобного свода, взятого с полотна Андреа Мантеньи – его работы не раз становятся соучастниками проекта «Страсти по Луцию».

На него наложены компьютерные фактуры (пример ранних компьютерных узоров) – найдены они в каталоге «Крейта», где велись работы по монтажу. Получилась довольно волнующая абстракция, которой теперь никого не удивить – перед нами интересный пример раннего отечественного компьютерного искусства.

#### Книга II. Вдова и караульщик Телефрон

Вторая книга состоит из встречи Луция со своей тетушкой Бирреной, воспитавшей его, предостережений от чар жены Милона Памфилы, вызывательницы духов и ведьмы, любовной истории со служанкой Фотидой, встречи с Телефроном на ужине у тетки и истории караульщиков. Именно эту историю выбирает для иллюстрации Гончаров. Перед нами сцена, когда Телефрон, нанявшись бесстрашным караульщиком, получает наставления от вдовы, встав на караул у тела ее умершего мужа. Вдову изображает Валерия Заботина, покойника – Викентий Дав, ученый секретарь НАИИ.

Фон, скорее всего, взят из книги о римской фресковой живописи. Композиция значительно сложнее тех, что мы видим в первой части проекта: вписать две большие фигуры в импровизированную гробницу, сохранив при этом цельность и относительную правдоподобность, непросто. Художники ловко играют с масштабами.

Вдова в «печальном черно-фиолетовом трауре» [2, с. 212] из черного бархата и фиолетового атласа. Общий строй темного цвета разбавляет узорочье рукавов и золотой завиток, имитирующий волосы.

Телефон одет в длинное военизированное пальто-шинель, скорее всего, декорированное небольшими фигурками оловянных солдатиков – частый элемент декора мужского костюма авторства Гончарова. На нем золотая шапочка, имитирующая волосы и прическу «Дельфийского возничего».

Завершается книга происшествием, в результате которого Луций убивает предполагаемых разбойников-грабителей. Апулей плетет свое повествование, связывая его со следующей книгой, где герой становится подсудимым.

#### Книга III. Фотида и Луций. Превращение в Осла

Книга третья начинается с «шуточного» суда над Луцием в честь праздника, посвященного богу смеха. В качестве награды за страдания, причиненные ослу во время суда, он уговаривает Фотиду продемонстрировать ему колдовство ее хозяйки в действии. Любопытный герой становится наблюдателем момента, когда в результате использования волшебной мази Памфила превращается в сову, Луций же, намазавшись этой мазью, «сделался заправским ослом». [3, с. 46] Именно этого осла, во время ограбления дома Мидаса, забирают разбойники, чтобы вынести на нем поклажу.

Иллюстрация – интерпретация показывает момент превращения. Луций предстает перед зрителем в серо-мышинном бархатном графичном и очень силуэтном костюме, имитирующем ослиную шкуру (собрание Государственного Эрмитажа). Именно в нем он и будет теперь путешествовать из книги в книгу. Дополняет наряд накладной фаллос из тех же бусин-бубенцов, которыми оторочены некоторые из костюмов этого проекта – например, серый костюм Хариты (из седьмой книги).

В собрании Государственного Русского музея находится второй костюм Луция-осла – золотой, с огромным количеством шуршащих завитков в сочетании с искусственной меховой шкурой.

Стоит отметить головной убор-чепец с огромными ослиными ушами, сделанный Гончаровым для Луция-осла. По словам Софии Азархи, он сообщает образу «бестиальность и трогательность одновременно». [2, с. 213]

Фотида возлежит в белоснежном резном костюме (из коллекции Екатерины Андреевой) с завитками-волнами, ниспадающими по груди и рукам. Особенное настроение добавляют костюмам грубые ботинки Dr. Martens.

#### Книга IV. Осел и разбойники

Четвёртая книга рассказывает о бегстве разбойников с ослом и поклажей. Апулей подробнейшим образом описывает ту пещеру, в которой обитают грабители: «Ее извилистые склоны, окружённые острыми и неприступными к тому же скалами, обвивают со всех сторон в виде естественного укрепления глубокие ущелья с провалами, заросшие сплошь кустарником... против пещеры, там, где был пролёт между горами, высилась огромная башня... настоящее разбойничье преддверье». [3, с. 52]

Именно такую пещеру мы видим в тиринфской или микенской крепости задника, с узким устрашающим проходом и фактурными склонами.

Художники иллюстрируют сцену нападения разбойников на Луция. Выразительны и графически точно найдены темные короткие костюмы разбойников: «Злой черный иероглиф с фаллическим символом – словно мечом, вырезанном на подоле». [2, с. 214]

Линии силуэтов костюмов тугие и напряженные – кажется, кроме силуэта ничего и нет; будто матиссовская линия, заполненная локальным цветом. Обнаженное тело, проглядывающее сквозь прорези одежды, само становится узором и фактурой.

По мнению Азархи, головные уборы разбойников, которые решены в виде рогатых масок, сделанных из плотного фетра и поддерживаемых картонными конструкциями, напоминают быкоголового Минотавра. Один из разбойничьих нарядов хранится в Русском музее.

Основой книги становится разговор разбойников: они обсуждают кражи, гибель вожаков и вспоминают истории прекрасной девушки Психеи, разгневавшей своей красотой богиню Венеру. Так в повествование вплетается персонаж двух последующих глав.

#### Книга V. Амур и Психея

В пятой книге перед читателем разворачивается история Амура и Психеи. Счастье Психеи, которая живет в небесных чертогах своего божественного мужа, вызвало зависть старших сестер. Они подговорили ее нарушить заветы Амура – тот влюбился в нее против воли матери, вызвав гнев последней, но запретил Психее смотреть на себя.

Выбранная сцена – момент нарушения обещания, данного мужу. Психея рассматривает его неземную красоту при свете лампы. Кроме этого она видит вокруг себя всё то, что будет воплощено в костюмах двух главных героев, созданных Гончаровым и Соколовым – серебро, золото, свет искусного блеска. «Дворец сам бы мог быть себе днем: каждая галерея, каждая комната, каждая даже створка дверная блестит». [3, с. 67]

Психею изображает младшая сестра Гончарова Майя – на ней костюм из серебряной парчи (коллекция Екатерины Андреевой).

Гончаров разрабатывает костюмы концептуально и по-художнически умно. Примером этому может служить золотой костюм Амура, тонко сочетающий в себе мотивы лука и стрел, которые покрывают подол и по-лебединому пересекаются на груди героя.

Трогательное серебряное платье Психеи декорировано плоской бабочкой, которая позже была утеряна. Ее нет на этой иллюстрации, но она появляется в сцене свадьбы Амура и Психеи.

Костюм Амура без человека – словно бумажная вырезка. «Общее решение костюмов представляет собой развернутую метафору, свободную фантазию современного молодого художника на темы греческого искусства, в частности – вазописи, с ее плоской силуэтностью и орнаментикой в виде завитков и меандров. Костюмы как бы вырезаны и лучше всего выглядят фронтально, в «распластанном» состоянии». [2, с. 212 - 213]

В качестве фона служит визуальный пазл, состоящий из элементов Березового домика в Гатчине, Великой Китайской стены, сундука – кассоне и работ Мантеньи. Перед нами постмодернистская визуальная многослойность в действии. Такие визуальные коллажи соответствуют тому, как Апулей ведет повествование, бесконечно вплетая истории в истории.

#### Книга VI. Свадьба Амура и Психеи

В шестой книге говорится о гневе Венеры и тех испытаниях, которые она готовит для Психеи. Ключевым становится момент, когда Боги, сжалившись, поднимают Психею на небо и заключают союз между ней и Амуром.

Эта сцена – свадьба Амура и Психеи – иллюстрируется и разворачивается на фоне знаменитой Камеры дельи Спозии Андреа Мантеньи с ее перспективными обманками и иллюзионистическими эффектами. На героях – те же переливающиеся золотом и серебром наряды, что и в сцене пятой книги.

#### Книга VII. Тлеподем спасает Хариту из плена

В седьмой книге рассказывается о плененной разбойниками девушке Харите. Спасти Хариту является ее жених Тлеподем, которого обманутые им разбойники делают своим атаманом. Напоив их, Тлеподем забирает Хариту и вывозит ее из логова на Луции-осле. В финале книги нас ждет свадьба героев, а осла - почести от новоиспеченной матроны.

Проект «Страсти по Луцию» иллюстрирует две сцены с Харитой – спасение Хариты из плена и месть Хариты Тразиллу. В обеих сценах героиню изображает художница Ольга Тобрелутс.

В первой сцене Тлеподем одет в черный короткий костюм, сочетающий две фактуры – гладкая поверхность основной части и буклированные рукава. Дополнен костюм серым головным убором и грубыми ботинками. Интересна подкладка костюма (Гончаров вообще уделял этому большое внимание) – узор на ней напоминает письма в духе ар брют, зашифрованные постмодернистские иероглифы.

Костюм Хариты – свадебное белое платье с баской – декорирован интересными элементами, напоминающими морские раковины и драгоценные камни. Хочется особенно отметить ее горгонообразный головной убор. Для Гончарова важна символическая трактовка цвета – в случае с бело-золотыми костюмами мы имеем дело с отсылкой к хрисоэлефантинной технике.

Фоном служит соединение работ Андреа Мантеньи и снимка Манхеттена 1900-х годов – современные фотографии не использовались в проекте по завету главы Новой Академии Тимура Новикова.

#### Книга VIII. Мечь Хариты Тразиллу

Восьмая книга – история в истории. Находясь в логове разбойников, Луций-осёл узнает печальную историю Хариты, отомстившей коварному убийце своего мужа Тразиллу. Читая Апулея, бывает непросто удержать нить повествования, но сохранившаяся иллюстрация помогает сделать это.

Иллюстрируя момент отмщения, Гончаров одевает Тразилла в белую рубаху-тунику с золотой отделкой, а Хариту – в бархатный мышино-серый костюм с «бубенцами» по подолу платья в сочетании с золотым головным убором с имитацией длинных кудрей. Оба платья Хариты находятся в коллекции Екатерины Андреевой.

Костюмы Гончарова метафоричны. Например, от греческого костюма он берет пропорциональный строй – высокая талия платья Хариты и подобие мужского платья-туники. Фон собирается из фрагментов картин Бёклина и античного фриза в полудымке.

В завершении осел опять пускается в путь и попадает в новый дом, где его поджидают очередные опасности.

#### Книга IX. Осел и жрецы Кибелы

Девятую книгу в проекте представляют две сцены. В первой из них похотливые жрецы Кибелы пристают к ослу, требуя любви.

Герои, изображающие жрецов – художники Олег Маслов и Виктор Кузнецов, – предложили Гончарову самостоятельно сшить костюмы: они хотели впоследствии писать живописное полотно с их использованием, тот согласился, поскольку работы было очень много. Похожие костюмы потом встретятся в их работе «Союз Земли и воды» 1996 года.

За их спиной - дорика храмов Пестума на фоне неба, которое изначально выходило неестественно пустым, поэтому для оживления картины появился самолет.

#### Книга IX. История мельника, его жены и юноши

В этой же книге развивается еще одна линия - рассказ про супружескую неверность, свидетелем и участником которого становится осел.

Для иллюстрации Гончаровым была выбрана сцена наказания мельником любовника своей жены. Роль мельника исполняет персонаж из окружения Гончарова по прозвищу Осетин. В данной сцене он одет в так называемый рыцарский плащ (собрание Государственного Русского музея), который представляет собой бархатное зеленое одеяние со вставками шелкового иката на уровне карманов, вороте, подкладе (зеленые, белые, черные узоры). По плащу, в соответствии с логикой Гончарова, разбросаны оконца, наподобие детской игры в секретики, закрытые черной сеточкой, под которой прячутся оловянные солдатики.

Помимо этого, фактуры поверхности добавляет множество пуговиц, часто не несущих функциональной нагрузки. Кажется, будто художника манит эта игра, становящаяся в его работах почти барочной. Завершающим постмодернистским штрихом в образе мельника становится кепка. Данная сцена девятой книги разворачивается на фоне голландского пейзажа с мельницами и мотоцикла Harley-Davidson.

#### Книга X. Осел и Матрона

Книга десятая рассказывает о сладострастной матроне, которая встречается Луцию-ослу во время его пребывания в доме повара и кондитера. Герой одет в уже знакомый нам костюм из серого бархата.

Так описывает его София Азархи: «Ассоциации с песочником придают образу осла детскость, раскрывающую его наивное звериное естество, не знающее стыда и прочих взрослых человеческих предрассудков. Рукава украшены рядом завитков – океанических волн, живот открыт, грудь обозначена двумя крупными спиральными завитками. Закрепленный в анатомическое точке фаллос необходим в сцене с матроной и напоминает о костюмах римских мимов, украшенных для смеха подобными имитациями, сделанными из кожи. Ослиные уши решены с использованием главенствующего мотива – завитков». [2, с. 213 - 214]

Костюм Матроны сочетает в себе теплое охристое золото с коричневым, демонстрирует излюбленный прием модельера в виде игры фактур лицевой и тыльной сторон. Образ дополняет пышный головной убор.

Сцена соблазнения осла матроной разворачивается на фоне работы, взятой из альбома нидерландской живописи, любовный сюжет дополняется работой Марселя

Дюшана «Большое стекло». Ее использование, в первую очередь, связано с желанием кураторов проекта вписать его в контекст зарубежного искусства и сделать более доступным иностранным кураторам.

Книга XI. Сон Луция

Книгу одиннадцатую иллюстрируют три работы проекта. Первая иллюстрация рассказывает про сон, в котором Луцию является богиня Изиды. Она предстает в черном наряде с плоской юбкой-панье, рукавами-буфами, с вкраплением золота в атласной орнаментированной вставке, идущей по центру. Отдельного внимания заслуживает головной убор. В качестве ассоциации София Азархи сравнивает этот золотой диск меж воловьих рогов с картинками в колоде «Таро Тота» Алистера Кроули.

Разбросанные спасительные (пусть и искусственные) розы напоминают о скором спасении от мучений и обратном превращении.

Книга XI. Осел и жрецы Изиды

В следующем сюжете Луций встречает процессию жрецов. Декорациями для происходящего становятся домики-трулли, румынская деревня и молния из крейтовских каталогов.

Жрецов изображает Миша «Тублер» - красавец, клубный герой того времени. В процессе работы его ноги из-за эстетических недостатков были заменены на ноги ассистента Джорджа Сороса Вадима. Тело и голова двух разных героев соединяются в одно целое и дублируются несколько раз – в этом выражается не только стремление к эффектной реализации замысла, но и мода того времени на телесность и репликантов.

В руках тиражируемого героя все та же искусственная роза, сулящая избавление от бед.

Книга XI. Посвящение Луция

В финальной сцене героя ожидает встреча с верховным жрецом, в образе которого является сам Тимур Новиков, до этого не принимавший участия в проекте.

Текст повествует о наставлении верховного жреца относительно неумного любопытства Луция и о будущем служении богине Изиде. За этими словами следует посвящение в таинство, в ходе которого Луция ждет обратное превращение из осла в юношу.

Луций-юноша облачается в белые льняные одежды, которые, если верить литературному источнику, жрец приказывает принести, дабы прикрыть юношескую наготу. Костюм Луция – светлое одеяние в пол, отороченное резным, почти бумажным, меандром. Декор, который мы видим здесь, аналогичен костюмам с солдатиками, прячущимися за черной сеткой, только здесь сетка белого цвета выдает зрителю белоснежные цветы. Такую игру в костюмах Гончарова мы встретим не раз – цветы и солдатики будут чередоваться между собой или заменяться фотографиями, созданными Новиковым.

Верховный жрец в бархате цвета лаванды становится центральным цветовым пятном композиции. Фиолетово-фуксиевый наряд из бархата дополняется изумрудной атласной подкладкой, виднеющейся из прорезей рукавов, и розоватыми цветами, спрятанными за сеткой. Платье оказалось коротко Новикову, потому пришлось хитрым образом закрепить его на спине.

Член Новой Академии художник Андрей Хлобыстин пишет: «Тимур прохладно относился к осовремениванию классики модными фетишами». [1, с. 187] Надо ли говорить, что Dr. Martens Новиков надевать отказался и предстал в финальной сцене на фоне Луксорского храма босиком.

Несмотря на эти детали и сложности, дочитав текст, сопровождаемый изображениями, ощущаешь, что текст словесный и визуальный окончательно слились

воедино, их пространство вибрирует и дает ощущение возможной реальности происходящего, свидетелем которого ты стал – наподобие того, как Луций-осел стал свидетелем и соучастником историй, рассказанных Апулеем и его героями (рисунок 1).



Рис. 1. Осел и Матрона в фотопроекте *Passiones Luci*

По завершении проекта в Мраморном дворце открылась выставка, на которой экспонировались костюмы персонажей романа Апулея и фотографии в рамках под стеклом. Каталог получил латинское название *Passiones Luci* (Страсти по Луцию).

Помимо костюмов и фото-коллажей на финальной выставке были представлены некоторые макеты и проекты декораций, к примеру: макет декорации «Дорога к храму Аполлона» Андрея Медведева (1994), декорация Дениса Егельского (1994), несколько проектов декорации авторства Егора Острова (1994), панно Тимура Новикова «Амур и Психея» (1994) и другие отправные материалы проекта.

Два блока фотографий ожидала интересная судьба – один из них хранится в Русском музее, другой для московского Дома фотографии приобрела его директор Ольга Свиблова.

Андреева, как куратор, собрала международное жюри для определения лучшего художника проекта. Ими были названы Тобрелутс и Гончаров. Коллекция костюмов и иллюстраций отправилась путешествовать — от Германии и Грузии до Дании и Бельгии. Герои Апулея оживали снова и снова в театрализованных показах Гончарова, костюмы совершенно по-разному смотрелись на плечах грузинской богемы и эрфуртских студентов. Часть их позже была показана на Первом международном фестивале авангардных коллекций «АльбоМОДА», что принесло Гончарову звание «Лучшего художника авангарда».

### **Заключение**

Круг Новой Академии, осознавая свою исключительность, возводил живые картины и приватное развлечение в ранг искусства. Таково было время, которое называли веселым временем художественной самодеятельности. Время, когда неоакадемизм стал той культурой, которая в «форме синтеза искусств смогла создать такие масштабные проекты, как «Золотой осёл». [1, с. 186]

Основной задачей НАИИ, по словам Аркадия Ипполитова, было создание полноценного визуального произведения в противовес модернистской концептуальности, а также реализация неоклассической культуры как живой практики. Проект «Страсти по Луцию» - отличный пример реализации этих задач.

### **Список литературы**

1. Хлобыстин А.Л. Шизореволюция. Очерки петербургской культуры второй половины XX века. СПб.: Борей Арт, 2017. 504 с.

2. *Азархи С.В.* Модные люди: К истории художественных жестов нашего времени. СПб.: Изд-во Ивана Лимбаха, 2012. 376 с.
3. *Апулей., Лукиан.* Золотой осел. Диалоги. Сост. Т.Н. Зенюк. СПб.: Лениздат, 1992. 336 с.

#### References

1. Khlobystin A.L. *Schizorevolucia. Ocherki peterburgskoy kultury vtoroy poloviny XX veka.* Saint-Petersburg: Borey Art, 2017. 504 pp. (in Rus.).
2. Azarkhi S.V. *Modnye lyudi: K istorii khudozhestvennyh jestov nashego vremeni.* Saint-Petersburg: Izd-vo Ivana Limbaha, 2012. 376 pp. (in Rus.).
3. Apuley., Lucian. *Zolotoy osel. Dialogi.* Sost. T.N. Zenyuk. Saint-Petersburg: Lenizdat, 1992. 336 pp. (in Rus.).

УДК 67.017(679.7)

**Е.С. Поспелова, М.М. Кузнецова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

#### **ЭВОЛЮЦИЯ УНИФОРМЫ БОРТПРОВОДНИЦ НА ПРИМЕРЕ АВИАКОМПАНИИ «АЭРОФЛОТ»**

© Е.С. Поспелова, М.М. Кузнецова, 2019

*Статья посвящена анализу униформы бортпроводниц авиакомпании «Аэрофлот» с 1954 по 2019 годы. Рассматривается психологическое влияние униформы на человека и его поведение. Прослеживается влияние моды на эволюцию униформы.*

**Ключевые слова:** униформа, бортпроводница, стюардесса, Аэрофлот, мода, корпоративная одежда

**E.S. Pospelova, M.M. Kuznetsova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

#### **THE EVOLUTION OF THE UNIFORM AIRCRAFT ON THE EXAMPLE OF AEROFLOT AIRLINE**

*The article is devoted to the analysis on the form of flight attendants of Aeroflot from 1954 to 2019. The psychological influence of a uniform on a person and his behavior is considered. The influence of fashion on the evolution of the uniform is traced.*

**Keywords:** uniform, flight attendant, stewardess, Aeroflot, fashion, corporate clothes

Объектом нашего исследования является гражданская униформа отечественных бортпроводников с 1954 года до наших дней. С одной стороны, униформа – это идея стандартизации и единообразия, но с другой стороны, она также обладает «модным

потенциалом». Рассмотрим, каким образом происходило влияние моды на униформу бортпроводниц на примере авиакомпании «Аэрофлот».

Сегодня униформа бортпроводников многих авиакомпаний в самых разных странах все еще напоминает о том, с чего начиналась гражданская авиация, поскольку в стилистическом плане является продолжением заимствованного у армии форменного костюма конца 1940-х годов. Эстетический манифест униформы бортпроводников заключается в том, что изначально появившаяся в военной среде униформа смогла занять своё место в гражданской авиации [1].

Любой дресс-код подразумевает определенные правила поведения, поэтому внешний облик стюардесс является наглядным воплощением определенного поведенческого кода. Форма бортпроводника должна вселять в пассажиров уверенность в безопасности (это объясняет её родство с военным мундиром). Кроме того, в основе маркетинга международных авиакомпаний лежат, с одной стороны, глобальная интеграция, а с другой стороны, национальные достоинства костюма. В то же время форма никогда не существовала в отрыве от своего времени, связывая понятия «строгость», «дисциплина», «традиции авиакомпании» и «мода» [2].

#### *Мода и униформа бортпроводниц на примере авиакомпании «Аэрофлот»*

Первая единая униформа у стюардесс авиакомпании «Аэрофлот» появилась в 1954 году: её разработали для экипажа, который летал на международных рейсах.

Строгие темно-синие английские костюмы хорошо сидели и подчеркивали фигуру, сшиты они были из высококачественной шерсти. В комплекте одежды входила блузка, юбка, приталенный жакет на одной пуговице, плащ, пальто с подкладкой (в теплое время её можно было отстегнуть), фетровая шапочка, закрытые туфли, перчатки и пилотка (рис. 1). В костюме 1950-х годов прослеживается элегантный и женственный стиль Кристиана Диора.



Рис. 1. Костюм стюардесс авиакомпании «Аэрофлот» 1950-х годов.  
Журнал «Огонек» № 37 от 22.09.2014, стр. 28.

Летать в тропические страны в синих шерстяных костюмах было жарко, и в 1962 году у стюардесс появился летний вариант формы. Для них разработали комплект: серый приталенный костюм, белая блузка и серая пилотка. Жакет застёгивался на три блестящие пуговицы-полусферы (рис. 2).



Рис. 2. Летний вариант формы стюардесс авиакомпании «Аэрофлот» 1962 года.

Опубликован в РИА новости.

В 1966 году «Аэрофлот» сменил форму стюардесс. Для девушек разработали синий костюм из натуральных тканей, белые блузки и актуальный в те времена аксессуар: шляпку-таблетку. «Таблетка» – это маленькая женская шляпка с круглой или овальной тульей. Таблетку закрепляли с помощью шпилек или невидимок. Шляпка стала популярной благодаря первой леди США Жаклин Кеннеди. Также этот аксессуар носили Софи Лорен, Одри Хепберн и принцесса Диана (рис. 3, 4).



Рис. 3. Грета Гарбо и Одри Хепберн в шляпках-таблетках



Рис. 4. Стюардессы авиакомпании «Аэрофлот» в униформе образца 1966 года

Самой известной стюардессой СССР была Татьяна Виноградова. Именно её лицо украшало постеры с призывом летать самолётами «Аэрофлота» (рис. 5). В 1970 году на Международном конкурсе бортпроводников в Будапеште Татьяна завоевала Гран-при в номинации «Самая обаятельная». В конце 1960-х годов образ стюардессы становится популярным не только в жизни, но и в кино. В этой униформе появляются самые яркие героини того времени.



Рис. 5. Татьяна Виноградова на плакате «Летайте самолётами "Аэрофлота"!» и в жизни

В 1970-е годы на «небесную моду» оказывал влияние французский шик. Очередное обновление гардероба советских бортпроводниц произошло в 1971 году. Новая форма состояла из малинового костюма во французском стиле с золотыми пуговицами, косоворотки, фетровой шляпы и перчаток (рис. 6). Форма очень нравилась и пассажирам, и стюардессам. Для работы в салоне самолёта девушкам сшили фартуки с национальным орнаментом – вертикальной узорчатой полосой на синем фоне (рис. 7).



Рис. 6. Стюардесса авиакомпании «Аэрофлот» в униформе образца 1971 года



Рис. 7. Стюардесса авиакомпании «Аэрофлот» в фартуке с национальным орнаментом образца 1971 года

Одновременно, в 1971 году, был введен летний вариант формы – для полётов в жаркие страны: женственное короткое платье с воротничком и застёжкой на спине. Платье стюардессам предоставлялось двух цветов – красное и синее. Именно такую форму носила актриса Александра Яковлева в фильме «Экипаж». Картина Александра Митты вышла на экраны в 1979 году (рис. 8).



Рис. 8. Александра Яковлева в фильме «Экипаж» и рекламный плакат авиакомпании «Аэрофлот» 1977 года

В 1980-м году в Москве проводились XXII Олимпийские игры, и это событие на несколько лет стало ключевым для советского воздушного флота. «Аэрофлот» получил статус генерального перевозчика гостей Олимпиады – 80. Самолёты были украшены олимпийской символикой, появились плакаты со знаменитым олимпийским мишкой и олимпийскими кольцами (рис. 9). К началу Олимпиады стюардессы получили новую форму: девушек одели в синие жакеты и жилетки с юбками в мелкую тёмно-синюю клетку. Костюм дополнили элегантные аксессуары – повязанный на шее платочек и фетровая шляпка (рис. 10). Между собой стюардессы называли форму «Кристиан Диор». Своими утонченными линиями костюм действительно соответствовал знаменитому New look – фирменному стилю Dior. Для полётов в жаркие страны был разработан летний вариант – костюм тепло коричневого цвета. Форма приобрела характерные для своего времени черты – укороченный жакет с акцентом на плечевом поясе.



Рис. 9. Рекламные официального перевозчика гостей Олимпиады – 80 – авиакомпании «Аэрофлот»



Рис. 10. Униформа стюардесс авиакомпании «Аэрофлот» 1980 года

В 1986 году была введена новая униформа: строгий темно-синий костюм с яркими цветовыми акцентами – красно-синими шелковыми шарфами и красными шляпками. Благодаря этим головным уборам стюардесс в то время называли «Красными шапочками» (рис. 11). Летний вариант формы выглядел особенно привлекательно: светло-голубое платье с поясом и белым отложным воротничком. Это сочетание цветов символизировало лето и нежный цвет неба. В начале 1990-х годов стюардессы вновь переделались. Дизайнеры вернулись к красному цвету. Лаконичный красный костюм дополнила белая блузка (рис. 12).



Рис. 11. Униформа стюардесс авиакомпании «Аэрофлот» 1986 года



Рис. 12. Униформа стюардесс авиакомпании «Аэрофлот» начала 1990-х годов



Рис. 13. Стюардессы авиакомпании «Аэрофлот» в униформе 1997 года.  
Дизайн Валентина Юдашкина

Советский Союз прекратил свое существование в 1991 году, но самолёты «Аэрофлота» продолжали работать на прежних направлениях. В 1997 году, к 30-летию создания Службы бортпроводников «Аэропорта», стюардессы вновь получили новую форму. Её дизайн создал Валентин Юдашкин. Дизайнер одел «небесных ласточек» в строгие деловые костюмы. В линейке коллекции он использовал черные, красные и белые цвета. Черный костюм дополняли красная жилетка, белая блузка и галстук-бабочка (рис. 13).

С приходом 2000-х компания «Аэрофлот» пересмотрела и поменяла почти всё в своей компании: от стандартов бортового сервиса до одежды бортпроводников. Новую коллекцию одежды для экипажей разработала дизайнер Виктория Андриянова – обладательница премии «Золотой манекен» Московской недели высокой моды. дизайнер использовала в своих эскизах три корпоративных цвета «Аэрофлота»: синий, оранжевый и серебристый. Цвета были выбраны после многочисленных интервью с пассажирами и летным составом. Эти оттенки, по мнению компании, подчеркивают взаимосвязь с Россией, теплоту и гостеприимство (темно-синий символизирует преемственность «Аэрофлота», серебристый – цвет неба, оранжевый олицетворяет закат и восход солнца).

«В форменный гардероб стюардесс вошли три блузки и два шарфа, которые можно было комбинировать. Принт на блузке изображал винт самолёта. Полный комплект одежды для бортпроводников включал 19 предметов: две юбки, три блузки, трикотажные жилет и жакет, брюки и жакет из ткани, два шелковых шарфа, плащ с капюшоном, пальто, шерстяной палантин, зимнюю шапку-боярку с мехом, фартук, шейный платок, колготки, кожаные перчатки» [2] (рис. 14).



Рис. 14. Стюардесса авиакомпании «Аэрофлот» в униформе дизайнера Виктории Андрияновой

Последняя смена имиджа произошла в 2009 году: новую форму разработало дизайнерское бюро «Бунакова и Хохлов». Дизайнеры Юлия Бунакова и Евгений Хохлов представили униформу в двух вариантах: летнем (цвета «красный мандарин») и зимнем (темно-синего цвета). На рукаве новой формы была вышита золотая эмблема «Аэрофлота» – знаменитая «птичка», а также серп и молот. Впервые за долгие годы российские стюардессы вновь надели пилотки и перчатки (рис. 15). «Работая над коллекцией, мы вдохновлялись ретро стилем 50-х – эпохой, когда царили элегантность и женственность. Нам приятно, что до этого ни одна российская авиакомпания не имела такого международного признания в том, что касается формы сотрудников», – прокомментировали Евгений Хохлов и Юлия Бунакова.

«Новая форма оказалась настолько удачной, что сразу вошла в международные рейтинги. Она была названа лучшей в Европе согласно опросу авиапоисковика Skyscanner, а также самой стильной в мире, по мнению участников Петербургской недели моды и туристического поисковика Aviasales.ru» [3].



Рис. 15. Современная униформа стюардесс авиакомпании «Аэрофлот»

Обновленная версия униформы стюардесс вовсе не должна быть зеркальным отражением моды, но она отражает такие важные критерии, как современность, и технологичность авиакомпании. А эти понятия в сознании людей тесно связаны с модой. Поэтому регулярное обновление униформы несёт в себе такое послание, подкреплённое другими новыми элементами корпоративного дизайна[4]. Согласно данной установке, форменная одежда – особенно коммерческая униформа – постоянно подвергается переделке, чтобы соответствовать стандартам сегодняшнего дня.

Пройдя эволюционный путь от подобию военного мундира до современного костюма, униформа приобрела новые характерные черты в контексте «возвышенной», футуристичной, мирной культуры воздушных сообщений. Таким образом, униформа поднялась на новую эволюционную ступень, соединив в себе потребность в контроле и ощущение свободы, сдержанность и динамизм, что, в свою очередь, во многом определило типичное для второй половины XX века восприятие образа стюардессы.

#### Список литературы

1. Григорьева Т., Петров С. Линии воздушного сообщения: униформа бортпроводниц // Теория моды. 2013. №33. С. 33 – 57.
2. Уилсон Э. Облаченные в мечты: мода и современность. М.: Новое литературное обозрение, 2012. 94 с.

3. Официальный сайт «Аэрофлот. Российские авиалинии». Новая форма бортпроводников. URL <https://www.aeroflot.ru/ru-ru/news/2121> (дата обращения 11.03.2019)
4. Самые красивые в мире. URL: <https://www.kp.ru/best/msk/forma-styuardess-aehroflota/> (дата обращения 01.03.2019)

#### References

1. Grigor'eva T., Petrov S. Linii vozdušnogo soobshhenija: uniforma bortprovodnic [Air service lines: flight attendant uniforms]. *Teorija mody* [Fashion theory]. 2013. №33. 33 – 57 pp. (in Rus.).
2. Uilson Je. *Oblachennye v mechty: moda i sovremennost'* [Dressed in dreams: fashion and modernity]. Moscow. Novoe literaturnoe obozrenie, 2012. 94 pp. (in Rus.).
3. Oficial'nyj sajt "Ajeroflot. Rossijskie avialinii". Novaja forma bortprovodnikov. URL <https://www.aeroflot.ru/ru-ru/news/2121> (data obrashhenija 11.03.2019)
4. Samye krasivye v mire. URL: <https://www.kp.ru/best/msk/forma-styuardess-aehroflota/> (data obrashhenija 01.03.2019)

УДК 745

**Ю.С. Обухова, Ю.Н. Белова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

#### **ТИРАЖНАЯ КЕРАМИКА БАУХАУЗА 1920-1930-Х ГОДОВ**

© Ю.С. Обухова, Ю.Н. Белова, 2019

*Немецкая художественная школа Баухауз, за четырнадцать лет своего существования установившая тесную связь между ремеслом и промышленным производством, развивалась одновременно в нескольких направлениях, одним из которых было керамическое дело. Выпускники гончарной мастерской, благодаря экспериментам в области формообразования, сделали большой шаг в развитии дизайна керамических изделий, введя свои проекты в тиражное производство. Помогали этому шагу керамисты Маргарита Фридлэндер, Теодор Боглер и Маргарет Хейманн-Лёбенштайн.*

**Ключевые слова:** Теодор Боглер, Маргарита Фридлэндер, Маргарет Хейманн-Лёбенштайн, керамика Баухауза, 1920-1930-е гг.

**Yu.S. Obuhova, Yu.N. Belova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## THE REPLICATED CERAMICS OF THE BAUHAUS OF 1920S-1930S

*The german artistic school Bauhaus during fourteen years strongly connected crafts and industrial production. This school was developed in different directions at the same time and one of them was pottery. Thanks to experiments in sphere of formshaping the graduates of pottery workshop made the great impact in developing of design of stoneware. Marguerite Friedlaender, Theodor Bogler and Margarete Heymann-Loebenstein created their projects for industrial replicated production.*

**Keywords:** Theodor Bogler, Marguerite Friedlaender, Margarete Heymann-Loebenstein, ceramics of Bauhaus, 1920s-1930s

Высшая школа строительства и художественного конструирования или Баухауз, был основан в 1919 г. архитектором Вальтером Гропиусом. Своими новаторскими проектами в сфере архитектуры и декоративно-прикладного искусства он повлиял на развитие индустрии массового строительства и положил основу современному предметному дизайну. Школа, опираясь на ключевую концепцию функционализма – предмет и его форма должны отвечать своему предназначению, – стремилась воспитать новое поколение архитекторов и художников, способных построить здание или произвести предметы повседневного пользования, с самого начала спроектированные под массовое, тиражное производство. Деятельность Баухауза развивалась одновременно в нескольких направлениях – на его базе существовало семь крупных мастерских (столярная, ткацкая, витражная, керамическая, скульптурная, мастерская по настенной живописи и театр). В мастерских Баухауза были созданы культовые предметы дизайна начала XX века: от стула «В 3», более известного как стул «Василий», Марселя Брёера до металлического чайника Марианны Брандт. Ученики и последователи школы стремились усовершенствовать, модернизировать предметы повседневного пользования в соответствии с высказыванием чикагского архитектора Луиса Салливана - «форма следует за функцией».

Основатель школы и его сподвижники ставили цель объединить все виды искусства во главе с архитектурой. В одной из теоретических работ «Индустрия домостроения», обращенной к проблеме возведения здания на строительной площадке, первый директор говорил о необходимости создания на производствах модульных блоков, которые затем, по замыслу, собирались на заранее продуманном месте будущего здания [1, с.172]. Подобным образом Гропиус спроектировал дома Мастеров 1925 г. и серию домов для поселка Тёртен 1926-1928 гг.

В Баухаузе изменилось отношение к гончарному ремеслу: преподаватели и ученики новаторской школы стремились перевести ее в контекст и условия современности – сделать керамическое изделие массово тиражируемым. Для этого им было необходимо разработать «конструкции» сосудов, становившиеся универсальными мастер-моделями, по которым отливались гипсовые формы. Универсальность керамических сосудов Баухауза заключалась в разработанности форм, которые были определены целью сделать пользование предметом наиболее удобным, в соответствии с его функцией. С опорой на разработанные И. Иттенем, В. Кандинским, П. Клее и В. Гропиусом тренировочные занятия с формой, были выделены три основные геометрические фигуры – круг, квадрат и треугольник. Соответственно, керамисты, работая с объемами, оперировали в своих экспериментальных моделях – сферой, цилиндром (или кубом) и конусом. Комбинирование основных геометрических тел определялось назначением проектируемого сосуда, его функцией.

Эксперименты дорнбургской мастерской в области формообразования начались с момента возникновения школы. Ценный вклад в развитие керамических форм

Баухауза сделало первое поколение выпускников, куда входили Отто Линдиг (1895-1966), Теодор Боглер (1897-1968), Маргарет Хейманн-Лёбенштайн (1899-1990). К успешным опытам реализации проектов относились также работы представительницы второго поколения – Маргариты Фридлэндер (1896-1985). Основатель и первый директор способствовал реализации экспериментальных моделей, студенческих проектов, на уровне массового промышленного производства. В манифесте, с издания которого официально началась история Баухауза, Гропиусом был провозглашен лозунг «Искусство и техника – новое единство». В соответствии с ним, в процессе обучения художники-специалисты налаживали контакт с действовавшей мануфактурой, чтобы ввести в массовое производство спроектированные ими модели. Так, в разное время ученики дорнбургской мастерской были приглашены на мануфактуры Велтен-Вордамм, Берлинские Королевские мануфактуры, в мастерские Хедвиг Боллахген для реализации своих проектов.

Художник-дорнбургских мастерских, подобно архитектору, каким его представлял Гропиус, «разбирал» цельную форму предмета на составные унифицированные элементы. Такие элементы или детали могли быть заменяемыми (подставку, крышку, ручку и т.д.) на аналогичные, принадлежавшие другим изделиям из той же серии. Кроме того, это позволило сэкономить на воспроизведении одной конкретной недостающей детали вместо целого предмета. Примером такого изделия, спроектированного в гончарных мастерских Баухауза был «Комбинированный чайник» Теодора Боглера 1923 г. У этой модели было четыре различные вариации, при которых использовались одни и те же элементы (рис.1). За основу Боглер брал цилиндрическую форму и, варьируя дополнительные элементы (граненые носики, проушины и плоские с выступающей деталью для поднятия крышек), создавал один из четырех типов чайника. Это могла быть модель с устойчивым плоским дном или с небольшим основанием, переходившим в тулово. Плетеные ручки изготавливались отдельно: они были менее уязвимы, чем керамические, и их можно было легко заменить в случае поломки. «Модификация» происходила до обжига, на стадии сборки гипсовой мастер-модели. Каждая деталь могла использоваться во всех четырех типах чайника.



Рис.1. Боглер Т. Четыре версии комбинированного чайника. 1923

В произведениях декоративно-прикладного искусства идея заменимых составляющих принадлежала еще наставнику Гропиуса – Петеру Беренсу (1868-1940). В металлических чайниках Беренса 1909 г., для компании «АЕГ», присутствовали детали сближавшие их с проектом Боглера – граненые геометрические формы тулова, носиков, оснований ручек (сама ручка, как и в чайнике Боглера, изготавливалась отдельно, из другого материала). Беренс, в отличие от Баухауза, варьировал только форму и фактуру, избегая комбинаций деталей: в одном случае чайник мог иметь обтекаемую каплевидную, гладкую форму, в другом – тяжеловесный цилиндрический или универсальный восьмигранный объем с прочеканенной фактурной поверхностью.

Унификация, приведение к единой упорядоченной системе составных элементов была одной из отличительных черт первого поколения выпускников мастерской Баухауза.

Кульминационной точкой развития керамического дела в Баухаузе стала «Великая веймарская выставка» 1923 г. на которой были представлены несколько проектов-моделей Теодора Боглера. Цель выставки заключалась в представлении широкой общественности достижений мастерских Баухауза в области развития предметных форм в за четыре года своего существования в Веймаре. Для кухни в специально спроектированном Георгом Мухе (1895-1987) к выставке доме Ам Хорн (Am Horn) был разработан «стандартный» керамический набор емкостей для различного типа сыпучих продуктов (специй, сахара, соли и т.п.). Емкости представляли собой белые цилиндрические сосуды двух типов (банки и бутылки) с крышками (рис.2).



Рис. 2. Боглер Т. Комплект для кухни Ам Хорн. 1923

Удобство в использовании набора составляла оптимальная для обхвата одной рукой ширина сосудов, "ступенчатая" композиция объема (выступающая центральная часть препятствовала скольжению руки по гладкой поверхности сосуда). При серьезном повреждении одного из элементов набора, хозяйка кухни могла заменить его аналогичными, благодаря однотипности всех составляющих. Все сосуды были решены в нейтральном белом цвете, подходившему как для гарнитура кухни Ам Хорн того же цвета, так и для гарнитура любого другого колористического решения.

При всей универсальности форм и цвета сосудов, этот компактный набор был продуман специально под кухонный гарнитура Ам Хорн, состоявший из трех подвесных закрытого типа шкафов, двух объединенных тумб, столешницы с четырьмя встроенными ящиками и задвигаемого под нее табуретом, который предполагал, что хозяйка будет готовить преимущественно в сидячем положении. Сосуды помещали на подвесные шкафы, откуда занятая приготовлениями женщина (стоя) могла взять необходимый ей ингредиент из банки легким протягиванием руки. Такое целостное решение ансамбля кухонного гарнитура, с опорой на удобство использования каждого элемента, давало возможность говорить о главенстве идеи функционализма во всех мастерских Баухауза (в частности, столярной и керамической).

Проект комбинированного чайника Боглера того же года привлек особое внимание представителей керамической мануфактуры Велтен-Вордамм. Руководство компании заинтересовала разборно-составная конструкция, позволявшая на стадии гипсовой мастер-модели из чайника одного типа получить четыре различные вариации. Боглер сократил и упростил составляющие до простых геометрических форм (цилиндр тулова, окружность плоских проушин для ручек, крышки и др.), получив таким образом «строительные блоки» (рис.1).

Мастер-керамист, комбинируя между собой формы, ставил чайник на небольшое основание, переходившее в основное тело сосуда, или переворачивал сосуд полностью, придавая ему более устойчивую посадку с плоским дном. Затем автор варьировал расположение дополнительных деталей – ручек, крышек с промежуточным элементом,

игравшим роль кромки горла, проушин и носика. Боглер разработал дополнительный вариант чайника, когда в нижней части базовой цилиндрической формы тулова добавлялась воронкообразная ручка. Она была полая – содержимое дольше остывало и сама ручка сильно не нагревалась. Однако изделие Боглера осталось экспериментальным проектом, также как и сам дом Ам Хорн.

Другая задача, стоявшая перед учениками дорнбургской мастерской, заключалась в упрощении керамических объемов и сведении их к строгой геометрии лишенной сложных лепных мотивов и второстепенных декоративных элементов для возможности более быстрого и удобного массового тиражирования. Декор, как правило, был ограничен до такой степени, что сохранялось только покрытие глазурью или создавалась однотонная матовая поверхность сосуда. Примером успешного выпуска в крупном, производственном масштабе являлись работы Маргарет Хейманн-Лёбенштайн. В коническом «Чайном сервизе» 1929 г. у чайника, молочника, сахарницы и четырех чашек с блюдцами – характерная форма конуса, с уменьшавшимся к основанию объемом, переходившим в плоскую подставку [2, с.111]. Ручки в виде двух соединенных дисков, необходимой для обхвата двумя пальцами толщины, размещались у самой верхней грани (рис.3). Эта деталь не была удобна в использовании: плоская, без прорези ручка затрудняла поднятие тяжеловесного объема чайника.



Рис. 3. Хейманн-Лёбенштайн М. Чайный сервиз конической формы. 1929

Опытным образцом был столовый набор 1929 г. состоявший из кувшина, кружек и блюда для фруктов [2, с.106]. Кувшин по форме представлял собой диагонально наклоненную каплю (с заостренным под углом 45° широким носиком) с прорезной ручкой и «уплощенными» боковыми поверхностями. Плоская ручка на всю высоту сосуда, соединяла дно с горловиной, плавно переходившей в «остроугольный», направленный вверх носик. Такая слитность позволяла наливавшему из кувшина более прочно держать его (так как сама проушина оказывалась ближе к основанию) и прилагать меньше усилий для его поднятия, так как был необходим меньший угол наклона, и разлития содержимого. Цилиндрические по форме чашки с плоскими ручками имели отогнутую, удобную для отпивания, верхнюю кромку. Набор был продемонстрирован на страницах каталога «Хаэль» (Haël) 1924 г. Акцент был сделан на кувшин: он выделялся габаритами на фоне плоских тарелок, блюд и кружек, которые уступали кувшину в размерах в три раза (рис. 4).



Рис. 4. Хейманн-Лёбнштайн М. Столовый набор. 1929

Формы кофейного сервиза 1930 г. представленного в том же каталоге 1930 г. были примером комбинирования других геометрических объемов: базовая цилиндрическая форма тулова всех элементов с зауженным основанием была объединена с полусферическими плоскими ручками [2, с.106]. Сервиз состоял из чайника, молочника, сахарницы и чашки (рис. 5). Округлый, без острых углов носик, по высоте не доходивший до уровня горла, и ручки, охватывавшие сторону, где не было носика (в чайнике и молочнике, у сахарницы было две ручки – по одной с каждой стороны), от верхней кромки до середины тулова создавали впечатление целостности всех элементов сосуда. Минимальное количество выступающих деталей упрощало возможность тиражирования таких форм – экономило затрачиваемое время и материал. Однако необычная форма ручек не была удобна, как и в чайном сервизе 1929 г. что говорило о продолжении поисков Хейманн оптимально удобных и необычных форм в керамике. Керамистка делала акцент на внешнюю составляющую с помощью ритмических повторений округлых или овальных форм, поддержанных черными (контрастными по отношению к белому фону) декоративными полосами, опоясывавших тулово сосуда. Все элементы были решены в монохромной черно-белой цветовой гамме. Визуально работы Маргариты Хейманн-Лёбенштайн отличались от работ других выпускников Баухауза строгостью выстроенных геометричных форм в сочетании с отказом от декора или с использованием вторящего силуэту геометрического орнамента.



Рис. 5. Хейманн-Лёбенштайн М. Кофейный сервиз. 1930

В 1925 году для Государственной Берлинской мануфактуры Маргарита Фридлёрдер выполнила «Мокка-сервиз», в состав которого кроме чайника, молочника, пиалы и двух чаш с блюдцами входили вазы и пепельницы (рис.6). Благодаря формам, сведенным до унифицированных геометрических объемов (цилиндра для тулова чайника, чашек, молочника, окружности плоских тарелок или крышки чайника) элементы наборов можно было легко заменить аналогичными, изготовленными в той же серии. В понимании керамистов Баухауза, типовая модель была упрощенной и

удобной в тиражировании. Носик как у чайника, так и у молочника плавно выступал из цилиндрического тулова со сглаженными углами, что делало эту деталь менее уязвимой при падении сосуда. Кроме того, чайник не требовал при тиражировании дополнительных затрат материала для носика, как отдельной составляющей. Все цилиндрические тонкостенные сосуды были покрыты однородно белой глазурью.



Рис. 6. Фридлэндер М. Мокка-сервиз. 1930

Поиск универсальной типовой формы продолжался в серии «Галле» («Halle») 1930 г., выполненной Фридлэндер на Государственной Берлинской мануфактуре. Серию составляли не только типовые вазы, «модулем» которых являлась форма, составленная из двух конусообразных воронок и зауженного к основанию эллипсоида, но и чайные сервизы, наподобие выполненного в 1931 г. В первом случае, автору удалось получить геометризованную, легкую в повторении в промышленных масштабах форму, которая могла использоваться, в зависимости от размера сосуда, в качестве вазы для цветов или как подставка под фрукты. Во втором случае, под «галлейными формами» подразумевались чайные сервизы традиционные по своим формам (рис.7). Это особенно хорошо было показано в чайнике: широкий цилиндр с невысоким основанием (по диаметру равным горлу) с длинным носиком, расположенным под углом в  $45^\circ$  по отношению к смежной стороне и превосходившим высоту самого чайника. Это было удобно, так как появлялась возможность разливать содержимое в чашки или другие типы сосудов разных размеров, вплоть до самых миниатюрных. В данном случае речь не могла идти о компактности или цельности разработанного изделия (как это было в моделях Боглера и Хейманн), однако отголосок Баухауза сохранялся в отказе от декора (в другом варианте нижняя часть,  $2/3$  от основания, тулова была покрыта золотыми поясами). Фридлэндер разработала около 59 подобных форм для Королевской фарфоровой мануфактуры. Она также внесла большой вклад в приобщение идей Баухауза к индустриальной действительности и популяризации школы во «внешнем мире», так как ее дело продолжилось в «Прудовой ферме», основанной ею после эмиграции в Америку в 1933 г.



Рис. 7. Фридлэндер М. Галлейные формы. 1930-е

Появление отделения школы с ее новаторскими взглядами и революционным порывом в области формообразования вызвали различные противоречивые реакции в Дорнбурге, однако тем более заинтересованно стали наблюдать за деятельностью мастерских крупные фарфоровые мануфактуры. Выпускники Баухауза Т. Боглер, М. Хейманн-Лёбенштайн, М. Фридлэндер совершили большой шаг на пути к созданию универсальных форм для керамических сосудов массового тиражирования с опорой на их функциональную значимость и удобство использования. Художники-керамисты смогли применить комбинирование основных геометрических тел (цилиндра, сферы, конуса) для многотиражного воспроизведения полученных унифицированных моделей в масштабном производстве. Идеи, разработанные на базе Баухауза, нашли свое особое признание в архитектуре и предметном дизайне, доказательством чему служили предложения сотрудничества от крупных промышленных предприятий и сохранившиеся произведения - примеры тиражного запуска студенческих проектов керамических мастерских.

#### Список литературы

1. *Гропиус В.* Круг тотальной архитектуры. М.: Ад Маргинем Пресс, 2017. 208 с.
2. *Хадсон-Виеденманн Ю., Рудое Дж.* Грета Маркс, Художник-керамист // Журнал общества декоративно-прикладного искусства 1850. 2002. № 26. С. 100-119

#### References

1. *Gropius V.* *Krug total'noy arkhitektury* [Scope of total architecture]. Moscow: Ad Marginem Press, 2017. 208 pp. (in Rus.)
2. *Hudson-Wiedenmann U., Rudoe J.* Gret Marks, Khudozhnik keramist [Grete Marks, Artist Potter]. *Zhurnal obshchestva dekorativno-prikladnogo iskusstva 1850* [The Journal of decorative Arts society 1850]. 2002. No.26. 100-119 pp. (in Eng.)

УДК 687.01

**В.Н. Михеева, А.С. Грицаева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

#### ГОЛОГРАММА В МОДЕ

© В.Н. Михеева, А.С. Грицаева, 2019

*В статье рассматриваются исторические аспекты создания голограммы и ее использование в костюме и текстиле.*

**Ключевые слова:** голограмма, дизайн костюма, модные тенденции, одежда, текстиль

**V.N. Mikheeva, A.S. Gritsaeva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## HOLOGRAM IN FASHION

*The article deals with the historical aspects of the hologram and its use in fashion design, costume and textiles.*

**Keywords:** hologram, fashion design, fashion trend, clothing, textile

Голограмма как реальное явление впервые появилась в 1948 году, а сам термин был сформирован ученым Денишем Гарбором. Под голографией понимается создание трехмерного изображения с помощью световых волн разной длины, соединенных в один луч. Однако, реализовать подобную теорию получилось только с изобретением лазера в 1960 году. Впоследствии, в 1962 году Юрием Денисюком была разработана схема записи голограмм, позволяющая получать высококачественные изображения. Это дало огромный толчок в развитии голограмм в промышленных масштабах (рис.1).

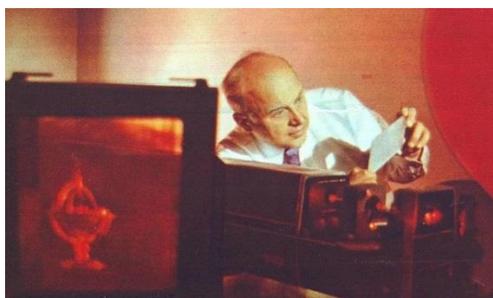


Рис.1. Юрий Денисюк 1963г.

Голограмма, как часть современной культуры и технического прогресса проникла во все сферы деятельности, связанные не только с маркировкой дорогостоящей продукции на предмет подлинности, но и в другие области[1].

На презентациях, конференциях, выставках и прочих мероприятиях различного уровня все чаще используются пространственные голограммы, которые создаются с помощью голографических проекторов. Простейший 3D-проектор можно сделать своими руками из обычного смартфона. Не удивительно, что голограммы распространены не только на концертах и шоу, но и на подиумах, ведь мода не стоит на месте. Из года в год меняется не только силуэт и цветовая палитра, также в *fashion* индустрию внедряются всевозможные современные технологии, будь то «умные» ткани, 3D моделирование и так далее. На сегодняшний день дизайнеры создали множество восхитительных шоу, используя современные технологии.

Ориентируясь на моду и одежду эффект голографии можно применить несколькими способами: создание трехмерных проекций для показов и шоу, создание голографических тканей и создание эффекта голограммы другими способами.

Наиболее масштабным и эпичным способом применения голограммы является использование разного рода проекций на показах высокой моды, шоу и видеоклипах.

Дизайнеры - экспериментаторы *Viktor & Rolf* на своем показе для сезона *AW 2002/3* показали, что эффекты, использующиеся при производстве фантастических кинофильмов, можно применить и на подиуме (рис.2). Они взяли за основу привычный нам хромакей - зеленый экран, с помощью которого можно «удалить» фон и подложить изображение или видео через специальный редактор. Зеленый цвет был заменен дизайнерами на модный в том сезоне насыщенный синий, он использовался в каждом образе их коллекции. На подиуме зрители видели полноценные «луки», а на огромном экране вместо синего цвета появлялись видео ночного Манхэттена и пейзажи

Техаса. Этот показ стал одним из первых, где были применены современные технологии.



Рис.2. Показ Viktor & Rolf AW 2002/3

Одним из первооткрывателей голограммы на подиуме можно назвать *Alexander McQueen*, он не переставая удивлял искушенных зрителей не только своими фантазийными нарядами, но и фантастическими шоу. Так, в 2006 году кульминацией показа стала появившаяся на подиуме голограмма *Kate Moss* [4] в струящемся платье из новой коллекции (рис. 3).



Рис.3 показ *Alexander McQueen* 2006г

Первым шоу- презентацией с применением голографических технологий стал показ *Target* в ноябре 2007 года, проходивший в зале Вандербильта Центрального вокзала в Нью Йорке в рамках показа одежды для масс-маркета в сети универмагов, работающих с такими известными дизайнерами как *Alexander McQueen*, *Jean-Paul Gaultier*, *Zac Posen* и многие другие [2]. Именно этот показ положил название термину «*Model-less Fashion Show*» и является первым виртуальным показом с применением проекции. Весь процесс дефилирования сначала записывался на несколько камер с разных сторон, все модели дефилировали на зеленом фоне, а после компьютерной обработки, изображение проецировалось на экран (рис. 4).



Рис.4 показ *Target* 2007г

Шоу *Target* стал настоящим прорывом, и следом за ним подобный эксперимент повторил бренд одежды *Diesel* со своей шоу программой «Liquid space» (жидкое пространство) 26 июля 2007 в *Pitti Uomo*. Этот показ еще мало походил на полноценную демонстрацию изделий с помощью технологий трехмерных визуализаций. *Diesel* решил устроить настоящее мультимедийное шоу с удивительными визуальными эффектами. Разные немислимые голографические существа подводного мира: большие медузы, черепахи, а также космические существа парили прямо в воздухе, над подиумом, а модели проходили сквозь них. Разрабатывались эти визуальные эффекты креативной командой *Diesel* совместно с испанской анимационной студией *Dvein* и датским мультимедийным агентством *Vizoo*. Однако этот показ отличался от предыдущего способом проецирования голограмм, а именно, лазерной технологией. Проекторы с лазером находились под подиумом, а луч лазера направлялся вниз. Таким образом, инфракрасный лазер, ионизирующий молекулы воздуха, проявлял светящиеся изображения (рис. 5).



Рис.5 Показ *Diesel* “Liquid space” 2007г

Позднее, в 2011 году 31 марта в Гамбурге дизайнер *Stefan Eckert* создал по-настоящему удивительное шоу под названием «Symphony Space Blues» (симфония космического блюза) вместе с *Tim Jockel*, *Florian Sigl* и агентством *Bakery film Agency*. Показ был создан полностью с использованием объемных голограмм, тем самым став основоположником использования визуальных иллюзий в модной и музыкальной индустрии [3]. Это шоу отличалось высоким качеством исполнения и нестандартным стилем подачи самой шоу программы, танцами и импульсивной музыкой, что дополнило философию коллекции. Весь показ был выполнен с применением такой же технологии, что и показ *Diesel*, однако, на уже более современном оборудовании.

Также хочется отметить интересную шоу программу с использованием голографических технологий — выступление Майкла Джексона на *Billboard Music Awards* 2014 в Лас-Вегасе США, а вернее, выступление голограммы великого поп-музыканта. После трагичной смерти артиста, уже никто и не надеялся увидеть звезду на сцене, однако с помощью высокотехнологичных компьютеров и методов обработки информации удалось порадовать миллионы поклонников (рис. 6).



Рис.6. Выступление Майкла Джексона на *Billboard Music Awards* 2014 г

Наиболее масштабным голографическим модным шоу по праву можно считать показ *Ralph Lauren Polo Spring 2015 RTW*. Ни одной модели на показе не было, да и подиума, впрочем, тоже. Их заменила голограмма, спроецированная на один из водоемов Центрального парка в Нью Йорке. Сменяющиеся, как по волшебству, декорации, показывали знаковые места мегаполиса – Бруклинский мост, Хай-Лайн и другие. Съёмки проходили заранее, моделей снимали на полюбившемся дизайнерами зеленом фоне- хромакее, а уже в специальном редакторе создавались изображения улиц, мостов и прочего (рис.7).



Рис.7. Показ *Ralph Lauren Polo Spring RTW 2015г*

Тенденция повсеместного использования голограмм в шоу и модных показах не обошла стороной и дизайнера *Arzu Kaprol*, которая представила 15 марта 2016 в Стамбуле свою коллекцию 3D платьев с *LED* технологией и возможностью отслеживания местоположения в режиме реального времени. Во время показа живые модели и проекции поочередно появляются на сцене, создавая иллюзионное шоу, где сложно отличить виртуальных и реальных моделей (рис.8).



Рис.8. Показ *Arzu Kaprol 2016г*

У известного бренда *Burberry*, коллекция весна-лето 2018 была пронизана символами радужной символики. Подчеркнуть тематику показа и объединить все образы воедино помогла голограмма в виде переливающейся радужной стены, появившаяся в конце показа. Под ее «покровом» состоялась общая проходка всех моделей, своеобразный парад [2].

Другой способ, наиболее очевидный, применения голографии в дизайне одежды – это использование специальных тканей и материалов, которые способны изменять свои цветовые и форменные характеристики под воздействием световых волн. Наглядным примером может служить коллекция *Valmain* осень-зима 2018-2019 года, показ которой проходил в Париже. Футуристические и броские образы включали в себя люминесцентные и флуоресцентные материалы на основе разных тканей, таких как

бифлекс, пайетки разных форм и размеров, органза и плащевые ткани. Если говорить о технологии изготовления тканей коллекции, то в ней применялась технология нанесения или напыления пленки поверх обычного материала с голографическим рисунком.

Коллекция *Jef Montes* 2018-2019 года под названием *Encarnación Collection* построена на эффекте голографии, который создается при помощи, переливающейся «жидкой» авторской ткани по типу муар. Ткань разработана из таких материалов, как: стекловолокно, углерод, латунь, нейлон, арамид, шелк, шерсть, вискоза и хлопок.

Задрапированные особым образом структуры, создают контрастный переливающийся эффект линий и форм.



Рис.9. Показ *Balmain* AW 2018г

Этот эффект можно по праву назвать голографическим текстилем, за счет его высокого уровня объемного свечения под действием лучей света. Изделия выглядят лаконично и изменяют цветовые характеристики под разным углом, что особенно эффектно смотрится в движении.

Учитывая высокую конкуренцию в сфере масс-маркета, многие люксовые и продвинутые магазины прибегают к новшествам технического прогресса. Создание голограмм возможно с помощью разных способов, и даже без применения 3D проекций. Примером служат голограммные витрины магазинов, в которых изображение проецируется на прозрачное стекло, так называемая 2D проекция. Подобную технологию опробовали *Ralph Lauren*, *NIKE*, *Jonathan Trumbull* и другие менее известные магазины с одеждой еще в 2011-2013 годах. Особой популярностью подобная технология пользуется в Китае и Японии (рис. 10).



Рис.10. Витрина магазина *Ralph Lauren* в формате 4D

Не менее интересный вариант голограмм был опробован в 2013 году. В одном из китайских магазинов установили *Kinect* зеркало, с помощью которого одежда из магазина проецируется на покупателя и отражается на экране зеркала. Подобный эффект создается с помощью специальной камеры, оснащенной датчиками движения,

схожей с технологией, используемой в *Xbox 360*, когда на человека проецируется множество точечных лучей, которые идентифицируют объект. После обработки, информация передается компьютеру, а затем транслируется на экран зеркала. Такой хитрый прием избавит покупателя от долгих примерок одежды и может поспособствовать повышению продаж (рис. 11).



Рис.11. *Kinect* зеркало в магазине одежды

Подводя итоги, можно сказать, что мир моды развивается во всех возможных направлениях: создаются новейшие материалы и ткани, магазины наполняются передовыми новинками, а привычные всем показы удивляют масштабом и становятся неотъемлемой частью современного мира высоких технологий. Голограммные проекции все чаще используются во всех сферах индустрии. Столь стремительные темпы технического развития привели к тому, что всего лишь за 10 лет с начала появления голографии в моде, этот феномен привел к внедрению виртуальной моды в обычные розничные магазины. Такой эффект, в будущем, возможно, полностью вытеснит реальные модные показы и походы в магазин, а вместо этого появится новая сфера под названием «Виртуальная модная индустрия».

*Научный руководитель: Е.И. Петрова*

### Список литературы

1. Что такое голограмма. <https://www.techcult.ru/technology/5215-что-такое-gologramma> (дата обращения 30.11.2018)
2. Высокая мода. Коллекция *Burberry*. Весна-лето 2018. <https://www.fashion-woman.com/stil-i-moda/vysokaya-moda/kollekciya-Burberry-vesna-leto-2018/> (дата обращения 30.11.2018)
3. Jonathan Faiers, Mary Westerman Bulgarella. *COLORS IN FASHION*. Bloomsbury Academic. London, New York 2017, p. 117
4. [josephbennett.co.uk](http://josephbennett.co.uk) ru. <http://josephbennett.co.uk/press/creative-review-how-we-made-alexander-mcqueen-s-kate-moss-hologram> (дата обращения 08.12.2018).

### References

1. *Что такое голограмма*. <https://www.techcult.ru/technology/5215-что-такое-gologramma> (дата обращения 30.11.2018)
2. *Высокая мода*. <https://www.fashion-woman.com/stil-i-moda/vysokaya-moda/kollekciya-burberry-vesna-leto-2018/> (date accessed: 30.11.2018)
3. Jonathan Faiers, Mary Westerman Bulgarella. *COLORS IN FASHION*. Bloomsbury Academic. London, New York: 2017. 117 pp.
4. [josephbennett.co.uk](http://josephbennett.co.uk) ru. <http://josephbennett.co.uk/press/creative-review-how-we-made-alexander-mcqueen-s-kate-moss-hologram> (date accessed: 08.12.2018).

# ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 338.2

**А.Н. Димитриева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## ИННОВАЦИОННЫЙ БИЗНЕС И ПУТИ ЕГО РАЗВИТИЯ В РОССИИ

© А.Н. Димитриева, 2019

*В современных условиях для сохранения конкурентных позиций на рынке предпринимателям необходимо искать новые идеи для бизнеса. В данной статье рассматривается развитие инновационного бизнеса в России на сегодняшний день. Рассмотрены методы поиска инновационных идей, качества, которыми должен обладать инноватор, задачи правительства по обеспечению развития инновационного бизнеса в России, показан опыт развития инноваций за рубежом.*

**Ключевые слова:** инновация, инновационный бизнес, государство, развитие, предпринимательство, конкурентоспособность.

**A.N. Dimitrieva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## THE SEARCH FOR IDEAS THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE BUSINESS IN RUSSIA

*In modern conditions, in order to maintain a competitive position in the market, entrepreneurs need to look for new ideas for business. This article considers the development of innovative business in Russia today. The article discusses the methods of finding innovative ideas, the qualities that an innovator should possess, the tasks of the government to ensure the development of innovative business in Russia, shows the experience of innovation development abroad.*

**Keywords:** innovation, innovative business, government, development, entrepreneurship, competitiveness.

В 90-е годы прошлого века в России был осуществлен переход к рыночной экономике, из-за которого нынешние предприниматели вынуждены конкурировать не только с иностранными бизнесменами, но и с отечественными. Самый эффективный путь победы в этой конкуренции – это введение инноваций в свой бизнес. Необходимо

понимать, что представляет собой инновационный бизнес и происходит ли его развитие в России.

Инновация – это внедренное новшество, не имеющее аналогов или уже усовершенствованный продукт, обеспечивающий качественный рост эффективности процессов производства или улучшение качеств и свойств самой продукции. Отсюда вытекает понятие инновационного бизнеса. Инновационный бизнес – это вид предпринимательства, связанный с реализацией технологических, научных, финансовых и коммерческих действий, направленных на извлечение прибыли из полученных знаний, навыков, приобретенного оборудования и технологий. Преимущество инновации в том, что она служит высокоэффективным средством трансформации корпоративной среды [1].

Инновации для бизнеса необязательно предполагают какое-то изобретение или введение нового продукта на рынок. Инновации могут быть связаны с модернизацией технологий, которые когда-то уже были созданы и используются в данный момент. Это говорит о том, что разработка инновационного бизнеса довольно редко начинается с «чистого листа».

Инновация подразделяются по видам:

- Технические - улучшение качества и свойств производимой продукции;
- Технологические - увеличение уровня эффективности процесса производства;
- Организационно-управленческие - улучшение эффективности управления производственно-технологической области организации;
- Социальные - обеспечение рабочего персонала премиями и наградами.

На высшем государственном уровне неоднократно обсуждалось развитие инновационного бизнеса в России [2].

На данный момент развитие инновационного бизнеса продвигается следующим образом. Постановлением №1071 2018 года из упраздненного Совета при Президенте по модернизации и инновационному развитию России был образован новый координационный орган – Правительственная комиссия по модернизации экономики и инновационному развитию России и утверждено положение о нем.

В обязательства комиссии входят следующие задачи:

- комиссия определяет основные направления и способы развития экономики и инноваций, а также разрабатывает различные виды государственной поддержки в инновационной сфере деятельности;
- комиссия определяет выгодные и приоритетные направления, способы и формы развития экономики и инноваций, кроме того совершенствует законодательство;
- комиссия осуществляет координацию различных федеральных органов власти, компаний и организаций по вопросам развития экономики и инноваций [3].

Кроме государства в России инновационный бизнес поддерживают такие организации, как:

1. Сколково;

Сколково - московский научно-технологический инновационный центр по разработке и коммерциализации новых технологий. Этот комплекс обеспечивает особые и выгодные экономические условия для компаний, которые работают в приоритетных отраслях развития экономики России: космос, биомедицинские технологии, ядерные технологии, информационные технологии и энергетическая эффективность. Создание инновационного центра обеспечивает «Фонд Сколково» (или фонд развития центра разработки и коммерциализации новых технологий).

Результатом работы фонда должна стать некая самоуправляющаяся и саморазвивающаяся система, которая будет развивать исследования и

предпринимательство, способствующая созданию компаний, которые впоследствии будут успешны на глобальном рынке.

2. Технопарк новосибирского Академгородка;

3. Национальная Ассоциация Инноваций и Развития Информационных Технологий (НАИРИТ);

На данный момент НАИРИТ является крупнейшим объединением в сфере инноваций и объединяет более 1400 инновационных компаний.

4. Томский институт бизнеса;

В институте есть возможность получить предпринимательское образование, которое включает в себя знания и умения для строительства карьеры и собственного бизнеса.

5. Фонд поддержки инноваций;

Это фонд содействия развития малых форм бизнеса в научно-технической сфере - государственная некоммерческая организация, которая занимается поддержкой молодых инноваторов и малых предприятий, занимающихся высокотехнологичными разработками с возможностью коммерциализации в дальнейшем [4].

Основные направления фонда включают в себя:

- поддержку компаний с короткой историей операционной деятельности (то есть стартапов);
- разработку и расширение бизнеса для увеличения прибыли;
- вовлечение молодежи в инновационную деятельность;
- поддержку компаний, которые ориентированы на зарубежный рынок;
- содействие развитию высокотехнологичных секторов экономики.

Улучшить состояние инновационного бизнеса может не только государство, но и сами предприниматели. Существует множество примеров того, как многие успешные компании брали свое начало из оригинальной идеи создателей. Поиск оригинальной идеи для бизнеса - процесс одновременно и сложный, и простой, так как далеко не каждый предприниматель может создать идею [5].

Таким образом, довольно часто предприниматели отказываются создавать что-то новое и инновационное, идя проверенным путем, например, таким, как производство бытовой техники, смартфонов, компьютеров и так далее. Здесь и кроется суть проблемы, мало тех, кто действительно хочет рисковать и искать новые и оригинальные идеи, хотя источники новых идей можно обнаружить практически везде.

Первый и самый простой источник – отзывы покупателей на тот или иной товар. Очень часто в них содержатся полезные советы по улучшению продукции, а иногда даже самой компании.

Второй источник – это анализ рынка. Мониторинг продукции конкурентов помогает найти новые идеи для улучшения или модернизации существующего продукта или же увидеть идею совершенно нового бизнеса.

Поиск инновационного решения трудоемкий процесс. Многие предпочитают путь своих собственных провалов и ошибок. Однако такой путь не выгоден и может привести к завершению карьеры предпринимателя.

Существуют два эффективных аналитических метода поиска инновационной идеи:

1. «Стратегия семикратного поиска» Буша

Этот метод основывается на том, что предприниматель задает себе семь ключевых вопросов: кто, что, где, чем, зачем, как и когда. Суть заключается в том, что каждый из вопросов, скомбинированный с предыдущим, дает больше информации, чем прямой вопрос, например: чем и когда? Недостаток информации компенсируется многократным использованием одного элемента в соединении с комплексом вопросов.

После всего этого необходимо оценить все варианты и рационально выбрать один правильный.

2. «ТРИЗ» или «теория решения изобретательских задач» Альт-Шуллера

Схема применения «ТРИЗ» выглядит следующим образом:

- определить задачу, как она дана, и сформулировать ее так, как она понятна;
- найти противоречие в ситуации, которое мешает решить задачу: к примеру, при улучшении одного показателя может снизиться другой;
- выделить ресурсы, которые имеются;
- применить уже имеющиеся решения (решения из других, областей например);
- проанализировать решение и понять, можно ли его улучшить [6].

Все эти пути поиска очень ресурсоемки, и для этого предпринимателю понадобятся достаточно времени и денег.

Складом инноваций является Роспатент – Российская служба по патентам и товарным знакам. Самый простой способ быть уверенным в своем новом продукте - купить инновацию, а одним из трудоемких - самостоятельное создание инновации и выведение ее на рынок [7].

Для колоссального успеха важно, чтобы люди не могли представить себе нормальную жизнь без товара, о котором они и не задумывались вчера. Это лишь начальная стадия создания инновационного бизнеса. Важно создать не только инфраструктуру, благодаря которой этот бизнес будет полностью обеспечен, но и придерживаться системного подхода.

Инноватор, как и многие профессиональные работники, должен обладать определенным набором качеств, без которых его работа не будет хороша. Также немаловажными являются его мировоззрение и определенный характер, без которого он не сможет заниматься инновационной деятельностью. Можно выделить следующие психологические качества, знания и навыки, которыми должен обладать инноватор:

- Знание своих покупателей, их желаний и нужд в конкретном продукте, заинтересованность в их интересах;
- Умение убеждать и правильно преподносить информацию;
- Честность в работе;
- Стрессоустойчивость;
- Умение трезво оценивать ситуацию;
- Умение показывать и объяснять на собственном примере.
- Постоянный личностный рост [8].

К профессиональным качествам, умениям и навыкам инноватора относят:

- Правильную постановку целей, четкое виденье происходящего;
- Правильная расстановка приоритетов в отношении проекта и компании;
- Грамотный анализ всех факторов;
- Логическое мышление;
- Четкая стратегическая ориентация в сфере продукта или услуги;
- Постановка планки - выявление более значимых и реально достижимых целей;
- Навыки предпринимательской деятельности;
- Умение ведения переговоров;
- Гибкость.

Далеко не каждый человек способен дойти до конца и упорно достигать намеченной цели, поэтому постоянное развитие способностей необходимо для того, чтобы соответствовать развивающемуся обществу.

Также немаловажным в работе инноватора является грамотность. Правильно поставленная речь, как устная, так и письменная, всегда поможет при работе.

Параллельно с созданием инновационного бизнеса предпринимателями, государство должно помогать с созданием инфраструктуры.

Для обеспечения развитие инновационного бизнеса государство должно решать следующие важные задачи:

- Проводить налоговую и финансовую поддержку, которая сможет помочь развитию инновационного предпринимательства;
- Создать коммуникационную сеть для предпринимателей и консультирующих фирм, которые будут помогать инвесторам выбирать объекты инвестирования;
- Планировать отраслевую, функциональную, территориальную инфраструктуры развития инновационной деятельности;
- Формировать бизнес - инновационные центры, которые будут предоставлять инновационным предприятиям помещения для работы и исследований, оборудование для проведения научно- исследовательских работ, а также предлагать им маркетинговые, юридические, финансовые и другие услуги, содействовать в защите интеллектуальной собственности;
- Содействовать сотрудничеству инновационных предприятий;
- Создавать обучающие центры маркетинга и менеджмента, которые будут подготавливать предпринимательские кадры по всему комплексу необходимых для инновационного бизнеса областей знаний и специальностей;
- Повышать научно- технический уровень производства;
- Содействовать развитию инновационных предприятий и переходу к гражданской продукции оборонных предприятий [9].

Инновационное развитие за рубежом значительно лидирует на мировом рынке, на первый план выходят такие страны, как Германия, Япония, Гонконг, Южная Корея, США. В этих странах ценными являются фундаментальные научные знания, и более всего ценится сфера информационных технологий, которая действительно позволяет увидеть многие проблемы. Государство заботится о своём будущем, поэтому выделяет большое количество грантов на научно-исследовательскую работу, что в свою очередь повышает интерес молодых инноваторов к развитию государства и созданию инновационных проектов.

США является лидирующей страной в системе НИОКР и помогает в развитии не только крупным предприятиям, но и малому бизнесу, также существует закон о субсидировании малых предприятий. Этот закон даёт возможность безвозмездно получать средства на развитие бизнеса, которые в значительной степени помогают предпринимателям [10].

Возвращаясь к развитию России в сфере инноваций можно сказать, что на данный момент каждое предприятие должно постоянно развиваться и искать новые идеи. Без этого оно рискует проиграть конкурентную борьбу другому, более развитому предприятию. Таким образом, предприятия должны постоянно создавать инновации, чтобы повысить эффективность производства и качество выпускаемой продукции, но для этого необходима грамотная и хорошо продуманная инновационная политика, которая должна быть направлена на создание полной инновационной инфраструктуры, которая позволит успешно функционировать инновационным предприятиям и создаст благоприятные условия для венчурного инвестирования [11].

*Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова*

#### **Список литературы**

1. Мухамедьяров А.М. Инновационный менеджмент: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2017. 176 с.

2. Кулагин А.С. Немного о термине «инновация» // Инновации. 2015. № 7. С. 77-79.
3. Гохберг Л.М., Кузнецова Т.Е. Инновационные процессы: тенденции и проблемы // Экономист. 2015. № 2. С. 51-59.
4. Максимов Н. Н. Теоретические основы инновационной деятельности // Молодой ученый. 2016. №10. С.34-37.
5. Молчанов Н.Н. Инновационный процесс: организация и маркетинг. СПб.: СПбГУ, 2016. 144 с.
6. Чередникова Л.Е., Бовин А.А. Инновационное развитие: методологический аспект. Новосибирск.: НГУЭУ, 2016. 211 с.
7. Баранчев В.П., Мартынов Л.М. Механизм инновационного развития организации // Изобретательство. 2015. № 7. С.11-28.
8. Инновационная инфраструктура «Что такое инновация». URL: <http://inno.urfu.ru/text/show/chto-takoe-innovacii> (дата обращения 01.04.2019)
9. Инновационный бизнес. URL: <https://utmagazine.ru/posts/8639-innovacionnyy-biznes> (Дата обращения 01.04.2019)
10. Молодой учёный «Инновационное предпринимательство в России: положение среди молодых лидеров инновационной деятельности». URL: <https://moluch.ru/archive/52/6745> (дата обращения 07.04.2019)
11. Экономическая студия «Инновационный бизнес в России». URL:<https://economics.studio/mirovaya-ekonomika/innovatsionnyy-biznes-rossii-84344.html> (дата обращения: 07.04.2019)

## References

1. Mukhamed'yarov A.M. *Innovacionnyj menedzhment: uchebnoe posobie* [Innovative management]. Moscow: INFRA-M, 2017. 176 pp. (in Rus.).
2. Kulagin A. S. Nemnogo o termine «innovaciya» [A little about the term "innovation"]. *Innovacii* [Innovation]. 2015. No. 7. 20 - 24 pp. (in Rus.).
3. Gokhberg L. M., Kuznetsova I. Ye. Innovacionnye processy: tendencii i problemy [Innovative processes: trends and problems]. *Ekonomist* [Economist.] 2015. No. 2. 51 - 59 pp. (in Rus.).
4. Maksimov N. N. Teoreticheskie osnovy innovacionnoj deyatel'nosti [ Theoretical foundations of innovation ]. *Molodoj uchenyj* [Young scientist]. 2016. No. 10. 34 - 37 pp. (in Rus.).
5. Molchanova N.N. *Innovacionnyj process: organizaciya i marketing* [Innovation process: organization and marketing]. SPb. SPBGU, 2016. 144 pp. (in Rus.).
6. Cherednikova L. Ye., Bovin A. A. *Innovacionnoe razvitie: metodologicheskij aspekt* [Innovative development: methodological aspect ]. Novosibirsk. NGUEU, 2016. 211 pp. (in Rus.).
7. Barancheyeva V. P., Martynov L. M. Mekhanizm innovacionnogo razvitiya organizacii [Mechanism of innovative development of organizations]. *Izobretenie* [The Invention.] 2015. No. 7. 11 - 28 pp. (in Rus.).
8. Innovacionnaya infrastruktura «CHto takoe innovaciya». URL: <http://inno.urfu.ru/text/show/chto-takoe-innovacii> [Innovative infrastructure "what is innovation" ]. (date accessed 01.04.2009)
9. Innovacionnyj biznes. URL: <https://utmagazine.ru/posts/8639-innovacionnyy-biznes> ["Innovative business" ]. (date accessed 01.04.2009)
10. Molodoj uchyonyj «Innovacionnoe predprinimatel'stvo v Rossii: polozhenie sredi molody liderov innovacionnoj deyatel'nosti». URL: <https://moluch.ru/archive/52/6745> [Young scientist "Innovative entrepreneurship in Russia: position among young leaders of innovative activity" ]. (date accessed 07.04.2009)

11. Ekonomicheskaya studiya «Innovacionnyj biznes v Rossii». URL: <https://economics.studio/mirovaya-ekonomika/innovatsionnyiy-biznes-rossii-84344.html> [Economic Studio "Innovative business in Russia"]. (date accessed: 07.04.2009)

УДК 331.101.3

**Д.Д. Криницына**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **РОЛЬ МОТИВАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ**

© Д.Д. Криницына, 2019

*Данная статья рассматривает мотивацию как важный фактор успеха организации. В статье показано влияние уровня компетенции сотрудников на конечный финансовый результат предприятия, необходимость мотивации и обучения персонала для достижения целей компании, а также приведен пример успешного мотивирования сотрудников компании Уолт Диснея.*

**Ключевые слова:** персонал, организация, мотивация, обучение, способы мотивации, руководитель.

**D.D. Krinitsyna**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **THE ROLE OF MOTIVATION IN PERSONNEL MANAGEMENT**

*This article considers motivation as an important factor in the success of an organization. The article shows the influence of employees' competence level on the final financial result of an enterprise, the need for motivation and training of personnel to achieve the company's goals, and also provides an example of successful motivation of Walt Disney employees.*

**Keywords:** staff, organization, motivation, training, ways of motivation, manager.

В настоящее время жесткая конкуренция наблюдается во всех сферах экономики. Внешняя среда развивается с быстрой скоростью, появляются все новые товары и услуги, поэтому эта ситуация не дает компаниям расслабиться.

Руководители пытаются повысить коэффициент эффективности работы своих компаний, подтянуть предприятие к плановым показателям по рентабельности, выручки, чистой прибыли, денежным потокам, благодаря которым можно выйти на лидирующие позиции, но у многих ничего не выходит: планы не выполняются, прибыль падает, а приток денежных средств не только не увеличивается, а, наоборот, снижается, это заставляет руководителей задуматься о причинах данных последствий.

Почему компании теряют прибыль? К сожалению, так как все руководители увлечены погоней за прибылью, они совершенно забывают о вопросах управления персоналом, об их обучении и мотивации, грамотном распределении обязанностей.

Большинство компаний обращает внимание только на финансовые результаты, вопросы привлечения клиентов и отношения с ключевыми партнерами, они нанимают на работу сменных сотрудников (чаще всего даже без высшего образования) с помощью кадровых компаний, ведь это дешевая рабочая сила, которой можно меньше платить, не оформлять официально, не предоставлять никакие льготы. Но они забывают, что все это влияет на плановые показатели, которые, в конечном итоге, становятся недостижимыми, а зачастую даже существенно ниже по сравнению с прошлыми периодами, так как сотрудники не заинтересованы в выполнении плана организации, они понимают, что оплата почасовая и не важно какое количество работы они выполнят и насколько качественно за смену, они могут не выходить на работу, или испортить отношения с постоянными клиентами компании. Тем самым можно прийти к выводу, что именно квалификация персонала, его заинтересованность, желание работать, ответственность и создают конечный финансовый результат, который потом выражается в больших объемах продаж и чистой прибыли организации [1,2].

Что должны делать руководители компаний? Несомненно обращать больше внимания на управление персоналом компании, так как именно персонал является тем исходным ресурсом, который порождает прибыль через эффективность своей работы. Но это не означает, что не надо обращать внимания на финансовые показатели, необходимо понимание того, что финансовые показатели создают конкретные люди, которых нужно подбирать, обучать, растить, сочетать друг с другом. Персонал обязательно надо грамотно организовать и управлять им, что и позволит достичь поставленных финансовых задач.

В первую очередь руководитель компании должен задуматься над такими вопросами, как: «Какой работник наиболее конкурентоспособен?» и «Как в рамках компании вырастить конкурентоспособных работников и удержать их?»

Ответ на первый вопрос дает теория менеджмента - наиболее конкурентоспособным, мотивированным работником считается тот, кто прошел необходимое обучение и постоянно совершенствует свои знания и навыки. При этом, мотивация работников осуществляется не только через зарплату, но и через создание для работника благоприятных условий – возможности для карьерного роста, личностного развития, здоровой атмосферы и конкуренции в коллективе, работу сплоченных команд и, самое главное, в самореализации, ведь работа для сотрудника должна быть не способом заработка, а прежде всего реализации себя, тогда он будет вкладывать в эту работу всю свою энергию. Персонал должен быть вдохновлен, иметь стремление, амбиции, желание соперничать, понимать свою значимость и ясно видеть перед собой задачу, которую необходимо решить [1,2].

Для того, чтобы в рамках компании вырастить конкурентоспособных работников, ими нужно заниматься. Нанять бизнес-тренера, который будет разбираться в их результатах, отношениях с сотрудниками и начальством, искать пути решения проблемных ситуаций. Персонал нужно постоянно отправлять на повышение квалификации, на различные конференции и форумы, тогда из них получатся отличные конкурентоспособные специалисты своего дела.

Существуют различные методы мотивации персонала, они зависят только от проработанной системы мотивирования на предприятии, общей системы управления и особенностей деятельности организации.

Существует две группы способов мотивации эффективного трудового поведения – это материальные и нематериальные.

К материальным способам мотивации персонала относят денежное, а также неденежное стимулирование и систему штрафов.

К денежным вознаграждениям можно отнести:

- повышение заработной платы;
- процент от продаж;
- денежные бонусы за превышение KPI;
- надбавки и премии;
- льготы, страховка, соц. пакет;
- скидки на услуги и продукты организации;
- денежное вознаграждение за победу в каком-либо конкурсе, который проводила организация.

К неденежным вознаграждениям относятся:

- возможность пользоваться учреждениями организации бесплатно или по предоставляемым скидкам (поликлиники, больницы, детские сады, курсы);
- сниженные цены на путевки в санатории, пансионаты, оздоровительные лагеря (для детей персонала);
- билеты на культурные мероприятия;
- обучение, повышение квалификации за счет фирмы;
- оплачиваемые отгулы, выходные и больничные;
- заграничные командировки и стажировки;
- улучшение технического оснащения рабочего места сотрудника [3].

К системе штрафов можно отнести:

- финансовое наказание сотрудника за опоздание, не выход на работу, уход с работы раньше положенного, невыполнение плана и другие административные нарушения;
- невыплата премий за неудовлетворительные результаты по итогам конкретного периода;
- введение «штрафных» рабочих часов [4].

Важно понимать, что система штрафов эффективна только в том случае, если она используется не как наказание за проступок сотрудника, а как оказание психологического воздействия на него. При этом финансовое взыскание должно соответствовать уровню проступка.

Существуют следующие виды и формы нематериальной мотивации:

- публичное признание, похвала за успехи;
- мотивирующие совещания;
- возможность карьерного роста;
- здоровая атмосфера внутри коллектива и организации в целом;
- корпоративы и культурные мероприятия внутри компании;
- комфортные условия труда такие, как зона отдыха, корпоративные обеды, спортзалы, развоз персонала после работы, бесплатная парковка;
- поздравление со значимыми для сотрудника датами - день рождения, свадьба, юбилей;
- сокращенный рабочий день в пятницу, праздники;
- участие в принятии стратегических решений;
- проработка с бизнес-тренером возникающих проблем;
- обратная связь от руководства (ответ на пожелания, претензии работника);
- рейтинговые таблицы, будут развивать здоровый азарт стать лучшим, победить, получить заслуженное вознаграждение.

При выборе метода мотивации персонала необходимо исходить из реальных финансовых возможностей. Если на данный момент у организации нет возможности стимулировать персонал материально, важно применить нематериальные способы мотивации, так как эмоциональное состояние подчиненных - основная составляющая их продуктивности.

В качестве примера успешного руководителя можно выделить именно Уолта Диснея. Американский художник-мультипликатор, кинорежиссёр, актёр, сценарист и продюсер, основатель компании «Walt Disney Productions», ставшей мультимедийной империей «The Walt Disney Company». Дисней стал создателем первых в истории кинематографа звукового и музыкального мультфильмов. Известный британский политический сатирик Дэвид Лоу говорил о нем так: «Дисней – прежде всего руководитель, который постоянно ищет большего, чем просто коммерческий успех. Это особый стиль руководства». Этот стиль до сих пор изучают психологи, он описан в научной литературе. Дисней был большим мастером: он создавал команды единомышленников, обладал незаурядными лидерскими качествами. В его речи и поведении всегда присутствовали оба вида мотивирования: как позитивный, так и негативный [5].

У Уолта Диснея были свои принципы и методы управления персоналом. Когда Дисней загорался идеей о новом проекте, он всегда собирал всех сотрудников и начинал в мельчайших подробностях рассказывать о своей идее так, что подчиненные подхватывали эту идею налету и старались дополнить ее. Такие обсуждения собирали весь персонал. Для Диснея было важно, чтобы в процесс были вовлечены все, только тогда все сотрудники понимают, какого конечного результата от них ждет руководитель. Такое явление называется позитивной мотивацией, когда каждый сотрудник хочет внести свой вклад в достижение общей цели.

Дисней отмечал: «Мы должны скрупулезно изучить новый проект, не только сам замысел, но и возможность его осуществления». И сотрудники сразу начинали вносить свои предложения уже по реализации идеи с учетом реальной ситуации. Вставали вопросы: возможно ли осуществление идеи в современных рыночных условиях, и если возможно, то каким образом? Какие правила диктуют современные условия? Возникла необходимость в проведении маркетинговых исследований, направленных на изучение потребностей рынка, анализа работы конкурентов и т.д. Благодаря отсутствию разногласий в команде, корпоративная культура, базирующаяся на сплочении персонала в команду единомышленников, особенный стиль руководства, помогали преодолевать кризисные ситуации. Система ценностей компании, разделяемая сотрудниками, давала концерну Диснея прочность и позволяла успешно развиваться [5].

Дисней также проявлял и негативную мотивацию, высказывая свои критические замечания о реализации проекта. На этом этапе ценился только готовый качественный продукт, который будет пользоваться спросом на рынке. Сотрудники старались просчитать каждый ход, каждую проблему, с которой есть вероятность столкнуться.

Постоянный переход от позитивной мотивации, которая, занимает две трети времени работы над проектом, к негативной приводил к тому, что сотрудники были заинтересованы не только в работе как таковой, но и в личном росте, профессиональном развитии. Дисней сумел успешно внедрить принципы «абсолютного качества» и «обучающейся организации» [5].

Для того, чтобы система мотивации действительно работала, нужны 3 составляющих этой системы, таким образом, система мотивации должна:

- способствовать выполнению задач компании и соответствовать каким-либо ее интересам;

- соответствовать интересам работников и удовлетворять их потребности;
- соответствовать ограничениям, которые накладывает законодательство извне.

Также система мотивации должна обеспечивать выполнение ключевых показателей эффективности на уровне компании. Для этого необходимо:

1. Грамотно определять КРІ для каждой должности, который в итоге будет влиять на доход сотрудника.

Сотрудник должен четко знать свою должностную инструкцию, в которой прописаны обязанности и есть пункт, где перечислены все возможные для данной должности показатели эффективности.

2. Учитывать заданные компанией ограничения-таргеты.

Самый распространенный таргет для розницы – процент ФОТа к выручке. Затем необходимо сконцентрироваться на самых важных показателях компании, на которые и будет направлена вся система мотивации, и сравнить адекватность ограничений-таргетов с данными по рынку труда, определить реалистичное значение таргетов и показателей компании, на которые будет завязано построение системы мотивации.

Проанализировав полученные значения, можно выстраивать грамотную систему мотивации, делая упор на вариативную часть оплаты труда.

Необходимо помнить, что система мотивации обязательно должна соответствовать интересам сотрудников и удовлетворять их потребности.

На первом этапе необходимо проанализировать и принять во внимание состояние рынка труда. Нужно понимать, что на одного и того же кандидата претендуют компании из разных сегментов. Также не стоит ограничиваться мониторингом только прямых конкурентов, косвенные конкуренты в данном случае очень важны для анализа. Проводя анализ конкурентных предложений, важно узнавать как фиксированный размер оклада, так и часть денежных средств, которая идет на различные премии и бонусы для сотрудника. Важно уточнить какой должен быть график работы за указанную зарплату, и пересчитать ее на установленную законодательством месячную норму часов. Также для выявления конкурентных преимуществ надо учитывать дополнительные льготы, ведь они являются ориентирами для построения системы мотивации.

На втором этапе необходимо учитывать мотивацию, предпочтения, пожелания и стимулы персонала, это можно сделать с помощью анонимного и максимально развернутого опроса, который будет затрагивать все факторы мотивации.

На последнем этапе нужно учесть ограничения, которые законодательство накладывает извне (минимальная зарплата в регионе, северные надбавки, коэффициенты, продолжительность ежегодного отпуска и т.д.) [6].

Важно понимать, что нельзя допускать копирования мотивационных систем – это не принесет результата, так как каждая организация уникальна, как и ее сотрудники.

Экономический кризис заставил руководителей компаний изменить отношение к кадрам, так как люди – это главный и ценный ресурс любой организации. Без этого фактора организация не только не сможет существовать, но и, тем более, не сможет достигать и осуществлять свои намеченные цели, поэтому правильное, грамотное управление и мотивация персонала должны выходить на первый план.

В 21 веке вопросы мотивации персонала и его обучения стали пользоваться большим спросом со стороны менеджмента, свидетельствуют данные исследования, проведенного экспертами «HR Lab. - Лаборатория HR Инноваций» для аналитического центра «АльфаСтрахование».

Данные изучения подтверждаются абсолютно определенными цифрами. Так, по сведениям АЦ «АльфаСтрахование», 37% русских фирм с оборотом более 100 млн. руб.

в год предусмотрели в бюджете на 2018 год увеличение расходов на обучение сотрудников на 12-15%, а в отдельных случаях на 25%, по сравнению с предшествующим годом. Изменения в отношении к персоналу говорят о том, что к руководителям приходит понимание значимости ценных сотрудников.

Ученые доказали, что практически 40% фирм в последнее время стало уделять больше интереса квалификации сотрудников и их обучению. Мотивация персонала в этих компаниях выходит на 1-ый план [7].

Обучение и мотивация – это два ведущих слагаемых, которые, в конечном итоге, повышают эффективность работы организации и являются ключом к успеху в период кризиса.

*Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова*

### Список литературы

1. *Алехина О.Е.* Стимулирование развития работников организации // Управление персоналом. 2016. № 1. С. 50-52.
2. *Бурмистров А.* Какие методы повышения мотивации персонала являются наиболее действенными? // Управление персоналом. 2016. № 7. С. 48-49.
3. *Веснин В.Р.* Основы менеджмента. М.: Триада-ЛТД, 2016. 384 с.
4. *Блинов А.* Мотивация персонала корпоративных структур // Маркетинг. 2017. № 1. С. 88-101.
5. *Веснин В.Р.* Практический менеджмент персонала. М.: Книга, 2018. 350 с.
6. *Виханский О.С.* Стратегическое управление. М.: Книга, 2016. 296 с.
7. *Виханский О.С., А.И.Наумов.* Менеджмент. М.: МГУ, 2016. 438 с.

### References

1. *Alekhina O.E.* Stimulirovanie razvitiya rabotnikov organizacii [Stimulating the development of employees of the organization]. *Upravlenie personalom* [Human Resource Management]. 2002. No 1. 20 - 24 pp. (in Rus.).
2. *Burmistrov A.* Kakie metody povysheniya motivacii personala yavlyayutsya naibolee dejstvennymi? [What methods of increasing staff motivation are the most effective?]. *Upravlenie personalom* [Human Resource Management]. 2016. No 7. 48 - 49 pp. (in Rus.).
3. *Vesnina V.R.* *Osnovy menedzhmenta* [Fundamentals of Management]. Moscow.Triada-LTD, 2016. 384 pp. (in Rus.).
4. *Blinov A.* Motivaciya personala korporativnyh struktur [Motivation of the staff of corporate structures]. *Marketing* [Marketing]. 2017. No 1. 88 - 101 pp. (in Rus.).
5. *Vesnina V.R.* *Prakticheskij menedzhment personala* [Practical personnel management]. Moscow. Kniga, 2018. 350 pp. (in Rus.).
6. *Vikhansky O.S.* *Strategicheskoe upravlenie* [Strategic Management]. Moscow. Kniga, 2016. 296 pp. (in Rus.).
7. *Vikhansky O.S., A.I. Naumov* *Menedzhment* [Management]. Moscow. MGU, 2016. 438 pp. (in Rus.).

УДК 796

**З.О. Соловьева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **СПОРТИВНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В РОССИИ**

© З.О. Соловьева, 2019

*Современный спорт на сегодняшний день является неотъемлемой частью существования цивилизации и активно развивается в качестве самостоятельной отрасли. Данная статья рассматривает такую ветвь менеджмента, как спортивный менеджмент, который призван обеспечить развитие всех видов спорта. В работе показано большое значение специалистов в области спортивного менеджмента, а также компетенции, которыми должен обладать спортивный менеджер. Приводятся примеры деятельности спортивных менеджеров за рубежом.*

**Ключевые слова:** спортивный менеджмент, физическая культура, спорт, спортивный менеджер, специалист.

**Z.O. Soloveva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **SPORTS MANAGEMENT IN RUSSIA**

*Modern sport today is an integral part of the existence of civilization and is actively developing as an independent industry. This article considers such a branch of management as sports management, which is designed to ensure the development of all sports. The paper shows the great importance of specialists in the field of sports management, as well as the competence that a sports Manager should have. Examples of activity of sports managers abroad are given.*

**Keywords:** sports management, physical education, sports, sports manager, specialist.

В теории менеджмента существует довольно много определений термина «менеджер». Все они базируются на понимании сущности менеджмента. Слово менеджмент первоначально обозначало умение объезжать лошадей и править ими. В основе этого слова лежит английский глагол «to manage» (управлять), который происходит от латинского «manus» (рука). Следовательно, термин «менеджмент» буквально означает «руководство людьми».

Поэтому в современной теории и практике под менеджментом понимается процесс руководства (управления) отдельным работником, рабочей группой, трудовым коллективом, различными социальными организациями, действующими в рыночной среде.

С усилением влияния спорта в общемировой ситуации, появилась потребность в регулировании, организации, планировании и анализе действий физкультурно-

спортивных организаций. Вследствие этого получила развитие такая ветвь менеджмента, как спортивный менеджмент.

В связи с изложенным, ключевым элементом спортивного менеджмента является физкультурно-спортивная организация, выступающая первичным, системообразующим элементом отрасли физической культуры и спорта. В настоящее время в России, по данным государственной статистики, функционирует более 105 тысяч различных видов организаций физкультурно-спортивной направленности.

Спортивный менеджмент представляет собой самостоятельный вид профессиональной деятельности, направленной на достижение целей физкультурно-спортивной организации, действующей в рыночных условиях путем рационального использования материальных, трудовых и информационных ресурсов, то есть спортивный менеджмент - это теория и практика эффективного управления организациями физкультурно-спортивной направленности в рыночных условиях.

На сегодняшний день взаимодействие спорта и бизнеса все больше усиливается. В связи с этим спортивная индустрия стала выдвигать требования к особенностям спортивного менеджмента. Спортивный менеджмент включает в себя множество компонентов, он является важной отраслью и экономической категорией. Люди, занимающиеся данным видом деятельности, должны формировать инфраструктуру и решать задачи так, чтобы это соответствовало мировым стандартам [1].

Не так давно основные управленческие функции в спортивных учреждениях выполнял педагогический коллектив, то есть тренеры, инструкторы, которые пытались совместить свои должностные обязанности с управлением спортивной школы или клуба. Однако данный опыт не всегда был успешен.

В результате развития рыночной экономики, которая стала предъявлять к управленцам в этой сфере особые требования в условиях высокой конкуренции, возникла необходимость в спортивных менеджерах.

Для того, чтобы эффективность реализации принимаемых законодательных мер в сфере социальной политики, физической культуры и спорта оставалась актуальной, необходимо проводить работу по воспитанию квалифицированных и отвечающих требованиям современного рынка управленцев в области спорта.

Специалисты по спортивному менеджменту получили популярность в США и Европе еще в конце 20 века, в то время как в России данная профессия до сих пор считается новой. На увеличение спроса на данную специальность повлияла активная популяризация здорового образа жизни населения и массовое увлечение спортом. Популяризация и тяга к здоровому образу жизни со стороны населения привели общественное мнение к тому, что грамотные спортивные менеджеры необходимы, поскольку только специалисты данной области способны профессионально управлять спортивными инвестициями, развитием спорта и популяризацией здорового образа жизни. На данный момент все больше различных спортивных организаций и обществ заинтересованы в управленцах в области физической культуры и спорта.

Зарубежная система подготовки управленцев в области спортивного менеджмента часто делит спортивных менеджеров на работников различных сфер, например:

- спортивный туризм;
- фитнес индустрия;
- продажа спортивных товаров;
- администрирование в области спорта;
- маркетинг в области спорта.

На сегодняшний день управленцев в области спорта высокого уровня отличают глубокие знания в этой области и высокая квалификация, как правило, такие

менеджеры обладают знаниями новых технологий, экономики, продуктовой политики, ценообразования в спорте, маркетинговой стратегии спортивной организации, маркетинга спортивных событий, спортивного брэндинга, связей с общественностью, а также тренерской работы. Именно эти знания дают им шанс на становление и карьерный рост в данном бизнесе. Индустрия спорта стремительно развивается, интерес со стороны общества растет, даже школы и высшие учебные заведения на данный момент имеют потребность в спортивных менеджерах.

Такой клуб существует за счет сотрудников, которые работают на добровольной основе, а финансирование для участия в выездных соревнованиях осуществляется за счет меценатов и спонсоров.

Менеджеры подобных клубов, как правило, не имеют специального образования в области менеджмента или спорта, а используют знания в работе, которые приобрели за годы собственной спортивной карьеры, но, несмотря на это, данные клубы могут легко конкурировать на одном уровне с организациями, которыми управляют профессиональные менеджеры.

Универсальность данного подхода неоднозначна, сложно представить, как реализовать данную систему на спортивном рынке в России, поскольку определённой системы не сформировано, к тому же существуют коммерческие виды спорта, которые функционируют лишь за счет своей массовости и зрелищности. К таким видам спорта можно отнести футбол. Данный вид спорта является показательным примером значимости управленцев в области спорта, которые занимаются карьерой отдельного спортсмена. Такие менеджеры берут на себя обязанности по заключению контрактов, подбору персонала, который будет обслуживать спортсмена, а также реализуют различные функции для того, чтобы спортсмен мог заниматься только тренировочным процессом.

Спортивный менеджмент в России сталкивается с множеством проблем, которые мешают ему развиваться. Это связано с низким уровнем спортивной инфраструктуры, но основной трудностью остается низкий уровень подготовки кадров в области спортивного менеджмента. Многие отмечают, что главной проблемой на территории РФ является даже не качество образования в этой сфере, а отсутствие должного управления специалистами в области спорта. Отсутствие хороших управленцев в области спорта очень велика, а образование в этой области практически полностью отсутствует в России. Поэтому спортивные управленцы в России не так эффективны. А отсутствие грамотного управления влияет на развитие спорта.

В отличие от зарубежных стран, где возраст спортивной индустрии позволяет управленцам раскрыть управленческий талант в полной мере. К примеру, одной из самых популярных форм спортивного управления в Европе и США можно назвать организацию работы спортивных клубов. Данная система работы таких клубов основана на том, что члены входят в руководящий состав и администрацию этой организации.

С точки зрения развития спортивного менеджмента Россия имеет значительное преимущество, поскольку в настоящее время, как было сказано ранее, этот вид менеджмента находится на этапе развития и имеет возможность перенять опыт спортивного менеджмента Европы и США. Если учесть, что роль физической культуры и спорта в самоутверждении и самореализации личности, в удовлетворении людей в физическом совершенствовании и рациональном использовании свободного времени, существенно возрастает в рыночных условиях, то спортивный менеджмент в России имеет значительную перспективу развития. Но серьезными проблемами развития спортивного менеджмента в России может стать рыночный механизм спроса и предложения специалистов в области менеджмента, поскольку он практически не

сформирован на территории Российской Федерации, а ориентация на конечный результат у нынешних менеджеров фактически отсутствует. Основные функции менеджмента в сфере спорта не работают на должном уровне. Стоит отметить, что ситуацию усугубляет отсутствие интереса со стороны государства в развитии программ и систем обучения специалистов в области спортивного менеджмента [2].

Анализ опыта подготовки спортивных менеджеров в высших учебных заведениях и растущий спрос на специалистов такого профиля показывает, что огромному количеству российских спортивных организаций нужны менеджеры с определенным набором компетенций, основными из которых являются:

- владение современными технологиями управления спортивной отраслью, компьютерными технологиями и программами;
- владение иностранным языком;
- умение формировать экономическую и информационную политику организации;
- знание основных маркетинговых стратегий.

Основной целью спортивного менеджера является развитие и становление спорта, физической культуры в обществе, а также разработка эффективной системы управления всеми процессами, направленными на достижение поставленной цели.

Спортивным менеджером считают специалиста, который владеет искусством управления любым физкультурно-спортивным объектом, занимая руководящую должность и принимая управленческие решения.

Можно выделить следующие функции спортивного менеджера:

- принятие решений;
- информационная;
- коммуникативная.

Функция принятия решений заключается в распределении ресурсов в зависимости от деятельности организации.

Информационная функция заключается в распространении информации в физкультурно-спортивном обществе.

Коммуникативная функция – формирование отношений вне и внутри спортивного общества, мотивация и координирование персонала.

Спортивные менеджеры работают в следующих областях:

- управляют коммерческими и государственными спортивными объектами;
- являются организаторами коммерческих соревнований и турниров;
- являются агентами спортсменов и представляют его интересы при составлении контрактов.

Поскольку рынок имеет свойство неопределенности и риска, от менеджеров требуется самостоятельность и ответственность за все решения, которые они принимают.

Профессионализм спортивного менеджера проявляется в знании технологии управления организацией и законов рынка, в их умении организовать работу коллектива и прогнозировать развитие организации.

Выбор спортивным менеджером определенных методов управления зависит от многих факторов:

- целей и задач спортивной организации, которых необходимо достичь;
- особенностей объекта и субъекта управления;
- специфики арсенала методов управления, имеющегося в распоряжении спортивного менеджера.

Спортивная организация, как и любая другая, имеет определенную внутреннюю структуру, которая подразделяется на различные отделы, группы и команды. Исходя из

этого, в спортивных организациях существуют разные виды управленческой деятельности, а также иерархия взаимоотношений между менеджерами и подчиненными. Поэтому спортивные организации нуждаются в менеджерах различных уровней.

Также спортивных менеджеров принято подразделять и по видам их профессиональной деятельности:

- по персоналу,
- по рекламе,
- по маркетингу,
- по финансам и т. д.

Рыночный спрос и опыт подготовки управленцев в области спорта указывает на то, что практически всем спортивным организациям необходимы управленцы с определенными знаниями и умениями.

А именно, спортивный менеджер должен:

- вести активный образ жизни, заниматься спортом, иметь образование в области спорта;
- иметь знания в области медицины, биологии, физиологии и анатомии;
- уметь организовать деятельность своих подчиненных и организации в целом.

Главные качества, которыми должен обладать спортивный менеджер – коммуникабельность и напористость. Поскольку эта профессия предполагает активное взаимодействие с людьми. Важна не только общительность, но и знание языков – как минимум английского. Спортивный менеджер – это публичное лицо, и здесь нужно уметь контактировать и с потенциальными клиентами, и со своими подчинёнными, с начальством и другими отделами в спортивном клубе. Также важны и навыки аналитика – умение готовить информационные материалы для других сотрудников спортивной организации. Профессия спортивного менеджера является достаточно разноплановой и требует большой отдачи, круглосуточной работы мозга, поэтому для спортивного менеджера очень важным качеством является стрессоустойчивость. Поэтому не каждый человек, получивший данную специальность, может по ней работать.

Достоинства данной профессии в том, что начало карьеры, как правило, проходит мягко – можно начать рост с работы в команде небольшого клуба. Кроме того, это идеальная профессия для настоящих фанатов спорта. Зачастую работать приходят именно те, кто сам играет, болеет, следит за результатами матчей. Таким образом, любимое дело становится профессией, а значит, работа приносит удовольствие [3].

Получить профессию спортивного менеджера можно в специализированных учебных заведениях, где помимо базовых знаний учитывается и спортивная специфика. Кроме того, современный рынок предлагает множество курсов, которые можно получить на основе высшего образования. Также распространенным является, когда человек с юридическим, финансовым, социологическим, маркетинговым образованием или с образованием в сфере классического менеджмента приходит в спорт, если увлекается им или уже имеет опыт работы в этой сфере. Необходимо отметить, что рынок спроса и предложения специалистов в области спортивного менеджмента все еще до конца не систематизирован, но внедрение стандартов и различных аттестаций сможет существенно повысить уровень управленцев в области спорта и физической культуры.

*Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова*

### Список литературы

1. Леднев В.А. Менеджмент в индустрии спорта: сборник статей // Московский финансово-промышленный университет «Синергия». 2016. №1. С. 13-16
2. Галкин В. В. Экономика спорта и спортивный бизнес: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2016. 140 с.
3. Золотов М. И., Кузин В.В., Кутепов М.Е., Сейранов С.Г. Настольная книга спортивного менеджера: справочное пособие. М.: ФОН, 2017. 210 с.

### References

1. Lednev V.A. Menedzhment v industrii sporta: sbornik statey [Management in the sports industry: collection of article]. *Moskovskij finansovo-promyshlennyj universitet «Sinergiya»* [Moscow financial-industrial University «Synergy»]. 2016 . No 1. 13 - 16 pp. (in Rus.).
2. Galkin V.V. *Ekonomika sporta i sportivnyy biznes: uchebnoe posobie* [Economics of sports and sports business: textbook]. Moscow: KNORUS, 2016. 140 pp. (in Rus.).
3. Zolotov M. I., Kuzin V. V., Kutepov M. E., Seyranov S. G. *Nastol'naya kniga sportivnogo menedzhera: spravochnoe posobie* [Handbook of sport management: a reference guide]. Moscow: FON, 2017. 210 pp. (in Rus.).

УДК 331.21

**У.В. Танасюк, Д.И. Мыльникова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА В РОССИИ

© У.В. Танасюк, Д.И. Мыльникова, 2019

*Данная статья посвящена социально-экономической теме и раскрывает основные проблемы оплаты труда в организации. Современный достаток страны зависит от заработной платы населения, поэтому важно как работодатель взаимодействует со своим сотрудниками и следует ли закону при трудоустройстве и выплате заработной платы. В статье рассмотрены виды ответственности, предусмотренные за задержку заработной платы работникам; плюсы и минусы «чёрной» заработной платы; приведено сравнение минимального размера оплаты труда и прожиточного минимума, а также причины сокращения сотрудников.*

**Ключевые слова:** ответственность, работодатель, «чёрная» заработная плата, минимальный размер оплаты труда, прожиточный минимум, сокращение, сотрудники.

**U.V. Tanasyuk, D.I. Mylnikova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### THE MAIN PROBLEMS OF LABOR PAYMENT IN RUSSIA

*This article focuses on the socio-economic subject and covers the basic wage problems in the organization. The modern prosperity of the country depends on the salary of the population, so it is important how the employer interacts with its employees and whether the law follows the process of finding and paying wages. This article describes the types of responsibilities for the delay of salaries to employees; pros and cons of the "black" salary; a comparison of the minimum wage and the subsistence minimum and reasons for the reduction of employees.*

**Keywords:** responsibility, employer, "black" wages, minimum wage, living wage, reduction, employees.

В настоящее время в российской экономике существует множество проблем, связанных с социально-экономическим взаимодействием. Одной из наиболее актуальных является проблема, связанная с задержками выплаты заработной платы работникам, поскольку от этого зависит благосостояние населения страны.

В соответствии со статьей 129 «Основные понятия и определения» Трудового кодекса Российской Федерации, заработной платой является «вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также компенсационные выплаты (доплаты и надбавки компенсационного характера, в том числе за работу в условиях, отклоняющихся от нормальных, работу в особых климатических условиях и на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению, и иные выплаты компенсационного характера) и стимулирующие выплаты (доплаты и надбавки стимулирующего характера, премии и иные поощрительные выплаты)». Таким образом, возникает необходимость рассмотрения ряда проблем, связанных с оплатой труда [1].

#### 1. Задержка выплат заработной платы сотрудникам

В любой компании в определенный момент могут возникнуть трудности со своевременной выплатой заработной платы сотрудникам, но трудовое законодательство обязывает оплачивать труд сотрудников, невзирая на положение в компании. Согласно статье 136 «Порядок, место и сроки выплаты заработной платы» Трудового кодекса Российской Федерации, оплата труда должна производиться минимум 2 раза в месяц. Дата выплаты заработной платы должна быть прописана в положении об оплате труда. С ним работник должен быть ознакомлен при оформлении на работу. Как правило, в конце месяца сотруднику начисляется аванс, а в начале следующего месяца – оставшаяся часть заработной платы. Также следует отметить, что кроме задержанной заработной платы, сотрудникам должна быть выплачена компенсация, точная сумма которой прописывается в коллективном договоре.

После задержки зарплаты возможны следующие последствия:

#### 1. Материальная ответственность

Как ранее говорилось, оплата труда должна производиться 2 раза в месяц с промежутком не более 15 дней. В связи с несоответствием выплачивается компенсация, которая высчитывается по формуле:

$$K = ЗП \times Д \times (1/300) \times СР, \text{ где}$$

К - компенсация за задержку зарплаты работнику;

ЗП - сумма задолженности по заработной плате;

Д - количество дней просрочки;

СР - ставка рефинансирования (в расчете используется значение в долях единицы).

Составляющие для расчета задолженности по заработной плате сотрудникам представлены на рисунке 1.

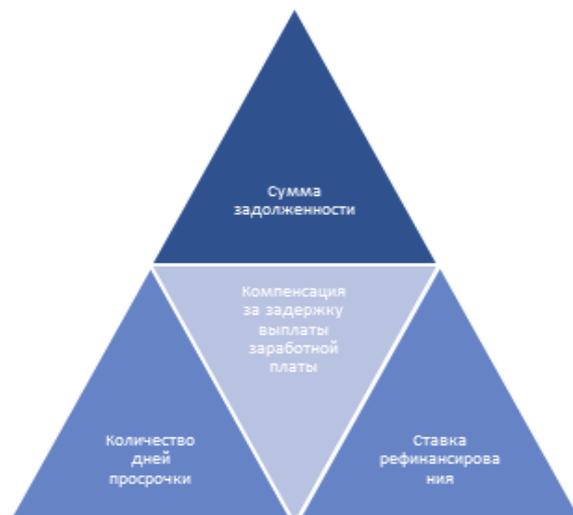


Рис.1. Составляющие при расчете задолженности по заработной плате

## 2. Административная и дисциплинарная ответственность

Данное нарушение влечет за собой административное правонарушение или же штраф, повторное нарушение которого приведет к увеличению размера штрафа.

## 3. Уголовная ответственность

Уголовная ответственность применяется к работодателю за невыплату сотрудникам заработной платы. В зависимости от частичной и полной невыплаты предполагается различная уголовная ответственность.

В случае частичной невыплаты заработной платы (менее половины суммы), свыше трех месяцев, совершенной с корыстной целью или из-за индивидуального интереса работодателя, применяются различные виды наказаний:

- штраф в размере до 120 000 рублей, или в размере заработной платы, или иного дохода, осужденного за период до одного года;
- лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до одного года;
- принудительные работы на срок до двух лет;
- лишение свободы на срок до одного года.

В случае полной невыплаты заработной платы более двух месяцев в размере ниже установленного федеральным законом МРОТ, совершенные из корыстной или другой собственной заинтересованности работодателя, применяется одна из следующих мер уголовного наказания:

- штраф 100 000 – 500 000 р. либо в сумме заработка (прочих доходов) осужденного за трехлетний период;
- принудительные работы сроком до 3 лет с запретом занимать некоторые посты или заниматься некоторой деятельностью сроком до 3 лет или без такового;
- лишение свободы сроком до 3 лет с ограничением в осуществлении определенной деятельности или занятии некоторых должностей сроком до 3 лет или без такового.

## 2. Неправомерное уменьшение размера оплаты труда

Система оплаты труда - это условие трудового договора, которое заключается между работником и работодателем. Порядок начисления заработной платы регулируется прежде всего Трудовым Кодексом Российской Федерации. В любой фирме данный процесс регулируется на основании документации организации. Размер заработной платы должен быть не ниже, прописанного в договоре, или же выше установленного минимального размера.

Возможны следующие ситуации незаконного понижения заработной платы:

- работодатель ставит сотрудника перед следующим фактом: либо сотрудник соглашается на данную заниженную сумму оплаты труда, либо на добровольное увольнение;
- в организации нехватка денежных средств, и работодатели используют данную фразу «сокращение оплаты труда в связи с кризисным положением», что законом никак не подтверждается;
- урезание премий без определенных обстоятельств;
- сокращение зарплаты без какого-либо объяснения сотруднику, уведомления и подписания договора.

### 3. Выплата черной заработной платы

Выплата чёрной заработной платы происходит, когда работник при трудоустройстве не оформляется официально, то есть не заключает трудовой договор с организацией и в трудовой книжке не делаются соответствующие записи.

Чёрная зарплата выплачивается из неучтенной прибыли.

Такая форма оплаты труда (в конверте) выгодна для предпринимателей, которые не оформляют официально своих агентов и менеджеров, а только выплачивают им проценты от совершенных сделок, таким образом, экономят на выплате налогов и страховых взносах. По Трудовому кодексу РФ предприниматель должен учесть необходимые требования:

- выплаты заработной платы должны осуществляться раз в полмесяца;
- выплаты работнику не менее установленного минимального размера оплаты труда.

Существуют как положительные, так и отрицательные стороны получения «черной» заработной платы для работника. Черная зарплата оборачивается для работника выгодным финансовым положением в настоящее время и весьма туманными перспективами в будущем, т.к. предприниматель не рассчитывает на оплату отпусков, больничных листов, декретов и различных социальных пособий при выплате черной заработной платы. Такая заработная плата делает работника более ответственным и дисциплинированным перед работодателем, т. к. в различных конфликтных ситуациях возможность быть уволенным и остаться без оплаты за последний отработанный период достаточно велика.

Исчезают гарантии за безопасность своей жизни, ведь отчисление на страхование от несчастных случаев на производстве, на мероприятия по охране труда и на пенсионное страхование не происходит.

Также у работника возникнут проблемы с оформлением кредита или поручительством, для этого нужен документ, подтверждающий официальный ежемесячный доход.

### 4. Несоответствие минимальной заработной платы прожиточному минимуму.

Закон не позволяет выплачивать зарплату меньше определённого уровня оплаты труда (МРОТ), в целях защиты трудовых прав работника согласно Трудовому кодексу Российской Федерации.

Если работодатель не соблюдает правила, то ему грозят штрафные санкции налагающиеся на директора и бухгалтера, и, следовательно, на саму организацию, как на юридическое лицо. Также если на протяжении 2 месяцев работодатель выплачивает вознаграждение, и оно ниже регионального минимального уровня, он может быть привлечен к уголовной ответственности.

На данный момент минимальный размер оплаты труда сравнялся с прожиточным минимумом 2019 года и составляет 11 280 руб. (рис.2.) [2].

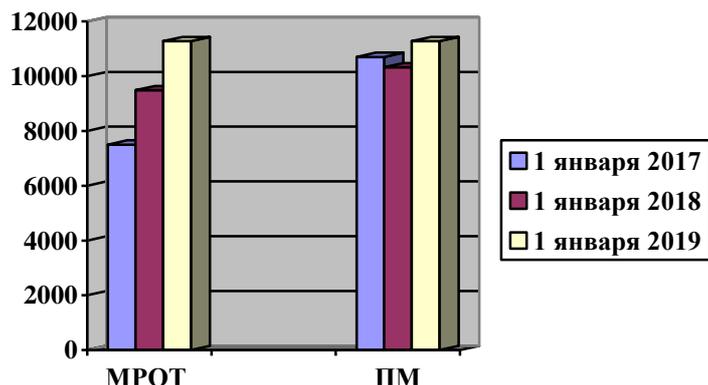


Рис. 2. Сравнение минимального размера оплаты труда (МРОТ) и прожиточного минимума (ПМ).

Прожиточным минимумом является сумма минимального дохода граждан разных категорий, обеспечивающий минимальный уровень финансового состояния граждан, необходимый для нормального уровня жизни человека. Удовлетворения минимального уровня потребностей человека в питании, жилище, одежде и обуви, услугах транспорта, предметах гигиены и санитарии.

Прожиточный минимум на первый квартал 2019 года для всего населения России установлен на уровне 10 444 руб. (средний). Для трудоспособного населения это величина составляет 11 280 руб., для пенсионеров – 8 583 руб., а для детей – 10 390 руб. [3].

Прожиточный минимум по Санкт-Петербургу и Москве на 2019 год представлен в таблице 1.

Таблица 1. Прожиточный минимум по Санкт-Петербурга и Москве на 1 января 2019 г. [3].

Регион	На душу населения, руб.	Для трудоспособного населения, руб.	Для пенсионеров, руб.	Для детей, руб.
Санкт-Петербург	11 007	12 063	8 944	10 741
Москва	16 463	18 781	11 609	14 329

Показатели рассчитываются в процентном соотношении от стоимости корзины продуктов и также учитываются климатические особенности регионов.

#### 5. Выплаты при сокращении сотрудников

Существует несколько причин, вынуждающих работодателей сократить персонал организации:

- Экономические и финансовые проблемы. В момент, когда деятельность организации становится неликвидной и организация терпит крупные потери, руководство часто прибегает к сокращению персонала для снижения организационных издержек. Подобное решение может помочь фирме быть на плаву даже в кризис, при этом, не теряя функционала.
- Необходимость в увеличении производительности труда путем сокращения числа работников. В этом случае из штатного расписания убирается один или несколько человек, а их обязанности распределяются между остальными.

- Модернизация деятельности предприятия. В этом случае появляется необходимость уменьшения штата. Под этим основанием убираются больше ненужные в структуре должности. К примеру, перемена тенденции работы компании зачастую сопровождается ликвидацией целых отделов.

Трудовой Кодекс Российской Федерации не объясняет разницу между сокращением численности и сокращением штата. Отличие сокращения штата от сокращения численности работников заключается в том, что при сокращении штата из штатного расписания исключается должность и увольнению подлежат все работники, замещающие должность, при сокращении численности работников должность из штатного расписания не исключается, а сокращается количество сотрудников согласно этой должности.

Размер выходного пособия, выплачиваемого при сокращении работника, включает:

- заработную плату;
- компенсацию за отпуск;
- выходное пособие, которое соответствует средней зарплате за время работы в учреждении;
- среднее значение заработка.

Таким образом, при задержке заработной платы, или её отсутствии, у сотрудников пропадает интерес качественно выполнять свои обязанности, поэтому работодатель должен нести ответственность за обеспечение работника определенными условиями труда. Не допускать возможности выплаты черной заработной платы в конверте, выплачивать заработную плату в соответствии с нормами МРОТ и прожиточного минимума. Исключить причины, вынуждающие работодателей сокращать персонал организации.

*Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова*

### **Список литературы**

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 05.02.2018)
2. Консультант плюс. URL: <http://www.consultant.ru/law/ref/mrot/2019> (дата обращения: 11.04.2019)
3. МРОТ - 2019: изменения. URL: <https://kontur.ru/articles/4948> (дата обращения: 12.04.2019)

### **References**

1. Trudovoj kodeks Rossijskoj Federacii ot 30.12.2001 N 197-FZ (red. ot 05/02/2018). [Labor Code of the Russian Federation of 12/30/2001 N 197-FZ 2018. (in Rus.).
2. Consultant Plus. URL: <http://www.consultant.ru/law/ref/mrot/2019> [Consultant Plus]. (date accessed: 11.04.2019)
3. MROT - 2019: izmeneniya. URL: <https://kontur.ru/articles/4948> [The minimum wage - 2019: changes]. (date accessed: 12.04.2019)

УДК 338

**Е.В. Кемуллария**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКСПОРТА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ СОБСТВЕННОГО СЫРЬЯ**

© Е.В. Кемуллария, 2019

*Данная статья посвящена изучению проблемы производства продукции из собственного сырья. Данный вопрос является очень актуальным, так как Россия экспортирует очень большие объемы собственного сырья, а не готовой продукции из него. В статье рассмотрены такие виды сырья, как нефть, зерно и лес.*

**Ключевые слова:** сырье, ресурсы, нефтепереработка, экспорт, импорт, рынок сбыта.

**E.V. Kemulariya**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **PROBLEMS AND PROSPECTS OF EXPORT OF FINISHED PRODUCTS FROM OWN RAW MATERIALS**

*This article is devoted to the study of the problem of production from its own raw materials. This issue is very relevant, as Russia exports very large volumes of its own raw materials, and not finished products from it. The article considers such types of raw materials as oil, grain and timber.*

**Keywords:** raw materials, resources, oil refining, export, import, sales market.

Россия, занимающая лидирующие позиции в мире по нефтедобыче, по нефтепереработке занимает только 67-е место.

Приблизительно 50% бюджета страны пополняется за счет продажи нефти. Однако доходы в госбюджет могли бы быть в разы больше, если бы в стране происходило развитие таких отраслей как нефтепереработка и нефтехимия. Это дополнительные налоги, новейшие трудовые зоны, заказы для иных сфер промышленности, которые могли бы предоставить мультипликативный результат.

За последние 20 лет не создано ни одного крупного нефтеперерабатывающего завода. Медленными темпами проводится восстановление функционирующих НПЗ. Во множестве из них износ основных фондов ранее достигнул 70 – 80%, а в структуре выпускаемой продукции по-прежнему преобладает продукт невысокого передела. Мазут занимает 30% в корзине товаров нефтепереработки, остальные 70% вывозятся в Европу [1].

Под шум разговоров о «снятии страны с нефтяной иглы» торговля сырой нефтью продолжает оставаться доминантой в общем объеме экспорта России (табл.1.). Даже в разрабатываемой «Генеральной схеме развития нефтяной промышленности до

2020 года» эта тенденция, к сожалению, продолжает просматриваться. Объемы экспорта сырой нефти к двадцатому году останутся примерно на сегодняшнем уровне.

Таблица. 1. Соотношение производства, потребления и экспорта нефти и природного газа в 2014-2017 гг.

	2014	2015	2016	2017
Нефть, млн. т.				
Производство	526,7	534,0	547,6	546,8
Экспорт	223,4	244,5	254,8	252,6
Внутреннее потребление	141,3	122,2	138,3	147,1
Природный газ, млрд. куб. м.				
Производство	654,2	645,9	652,6	704,1
Экспорт	172,6	185,5	198,7	210,2
Внутреннее потребление	488,7	467,5	462,8	502,7

В России в 2010 г. функционировало 27 нефтеперерабатывающих заводов общей мощностью по первичной переработке нефти 271 млн. тонн в год, порядка 250 мини-НПЗ, общий размер обработки которых составляет 12 млн. тонн в год (по сведениям Минэнерго России) и 6 специализированных заводов по выпуску спецмасел, смазок и др.

Первичная переработка нефти и производство основных нефтепродуктов и глубина переработки нефти на российских НПЗ представлены в таблице 2 и таблице 3 соответственно.

Таблица. 2. Первичная переработка нефти и производство основных нефтепродуктов

Объемы производства	2016 г.	Темп роста
	тыс. тонн	%
Первичная переработка нефти	279 365	98,8
Бензин автомобильный	39 991	102,0
Керосин авиационный	9 618	98,9
Дизельное топливо	76 340	100,3
Мазут топочный	56 948	80,1

Таблица. 3. Глубина переработки нефти на российских НПЗ

Нефтеперерабатывающие заводы	Глубина переработки, %
ОАО «Уфанефтехим»	94,7
ОАО «Ново - Уфимский НПЗ»	86,1
ООО «ЛУКОЙЛ - Пермнефтеоргсинтез»	83,6
ОАО «Газпромнефть - Омский НПЗ»	83,3
ООО «ЛУКОЙЛ – Волгограднефтепереработка»	83,1

Нефтяные компании никак не заинтересованы в формировании самостоятельных от ВИНК нефте- и газоперерабатывающих и нефтехимических комплексов как соперников, а структур, способных работать системой их постройки, на данный момент не существует.

Одной из значимых трудностей в постройке и формировании новейших НПЗ является проблема высоких издержек в осуществлении инвестиционных планов, связанных с отсутствием гармонизации российских и европейских норм в области безопасности и экологии.

В компании налоговая нагрузка на нефтепереработку составляет около 60% от цены товарной продукции.

Налоговый груз считается наиболее значительным как по промышленности России в целом, так и внутри нефтяного комплекса. В целом, по промышленности часть налогов составляет 41%, а в нефтедобывающей - порядка 50%.

Следует принять во внимание необходимость изменения стратегии формирования нефтяного комплекса России в сторону повышения экспорта продукции нефтепереработки и нефтехимии взамен вывоза необработанной нефти, учитывая, что США в ближайшие годы перейдет на переработку тяжелых канадских нефтей, вследствие чего уменьшится применение ими ближневосточных нефтей. Все это приведет к значимому уменьшению всемирной стоимости на нефтяное сырье.

В связи с переходом зарубежных государств на более обширное применение тяжелых нефтей и сланцевых газов, России следует изменить стратегию применения углеводородного материала (нефти и газа).

Преодоление переломных моментов в нефтеперерабатывающей промышленности нереально в условиях отсутствия интенсивной роли страны в стимулировании рыночных рычагов.

Россия в 2019 году может продать за рубеж рекордные 30 млн. тонн зерна, по сообщению «АиФ», на которое жители России отреагировали следующим вопросом: «Не лучше ли перерабатывать зерно, лес, нефть в России, формируя новейшие трудовые зоны, и экспортировать уже готовый продукт?» [2].

Продукты, изготавливаемые в России из собственного сырья, неконкурентоспособны как по цене, так и по качеству.

Развитие переработки даст российским изготовителям зерна устойчивые рынки сбыта, с прогнозируемой и сравнительно большей стоимостью за их продукцию, что является основой устойчивого и долговременного формирования крупного сельхозпредприятия и фермерского хозяйства.

Фирма «Амилко» из Ростовской области занимается глубокой переработкой кукурузы, выкупая каждый год у фермеров 250 тыс. тонн данной культуры. Практически 50% готовой продукции идет на экспорт. В связи с большим спросом, в кратчайшие года фирма собирается увеличить объемы переработки, повысить производство индустриальных модифицированных крахмалов и кормовых продуктов [3].

Многочисленные производители встречаются с недостатком высококачественного семенного материала, например, та же кукуруза для обработки должна обладать специальными свойствами, и не все производители могут гарантировать их обеспечение, и возникает вопрос излишнего госрегулирования.

Кроме того, участники рынка полагают, что начинающим производителям на глобальном рынке необходима и прямая материальная помощь. Льготные кратковременные кредиты на покупку сельхозматериалов вызовут стимулирование формирования сферы глубокой обработки зерна, также как и поощрительное

инвестиционное кредитование, что даст возможность переработчикам модернизировать материально-техническую основу, повысить объемы обработки зерна.

Согласно стратегии формирования АПК, поставки сельхозпродукции из России на международной бирже к 2024 году должны возрасти более чем в два раза, вплоть до 45 млрд.долларов. Российская Федерация повысит поставки за границу не только продуктов зерновой категории, но и мяса, рыбы, растительного масла, ряда других товаров (рис.1.) [4].



Рис.1. Потребление зерна в РФ и возможные резервы его роста.

Учитывая постоянную борьбу на рынке зерна, возрастающие объемы производства зерна и переходящих резервов, низкое качество российской пшеницы, санкции европейского союза, США и иных государств, наложенных на Российскую Федерацию и геополитическую обстановку в мире, экспорт отечественного зерна, со временем, снизится.

С формированием горнорудного процесса и постройкой железной дороги объемы лесозаготовок возросли — древесина требовалась для шпал. Установлено, что в начале XX века размер заготовки древесины составлял 550–700 тыс. м<sup>3</sup> в год, что является достаточно большим количеством для того периода. Следующий виток формирования лесопромышленного комплекса пришелся на 1930-е годы, когда возникло активное освоение лесов, прилегающих к рекам Хилок, Ингода, Чита, Нерча, Онон, Оленгуй.

Особенно бурно лесная промышленность Забайкалья начала совершенствоваться в 1957 году, когда в Читинской области была установлена расчетная лесосека с объемом заготовки древесины 9,6 млн. м<sup>3</sup> в год. Размер заготовок древесины достигнул 2,3 млн. м<sup>3</sup> в год, полным ходом шло строительство лесоперерабатывающих компаний. Читинская область не только обеспечивала собственные потребности в древесине, но и поставляла сырье в безлесные регионы - в основном в Среднюю Азию и Казахстан (табл.4). [5].

Таблица. 4. Лесосырьевые ресурсы Забайкальского края

Общая площадь	15 084 тыс. га
Общий запас	1515 млн.
Запас спелых и перестойных насаждений	624 млн.
Расчетная лесосека, всего	12 698,8 тыс.
в т.ч. хвойных	8857,7 тыс.
Установленный отпуск леса на арендованных участках	3065,1 тыс.
Свободные участки, подходящие для освоения, с годовым отпуском	3215 тыс.

Лесосырьевой потенциал, его использование, определение потребности общества в лесах и лесных ресурсах представлено в таблице 5.

Таблица. 5. Потребность общества в лесах и лесных ресурсах

Хозяйство	Расчетная лесосека, тыс. куб. м	Объем заготовки древесины по годам, тыс. куб. м				Общие объемы за планируемый период (2008-2017гг.)
		2007	2008	2013	2017	
<b>Защитные леса</b>						
Хвойное	353,33	117,64	119,94	131,70	142,01	1302,20
Мяголиственное	665,67	108,2	110,36	121,18	129,84	1201,02
Итого	1019	225,84	230,31	252,88	271,85	2503,22
<b>Эксплуатационные леса</b>						
Хвойное	6800,12	2449,07	2402,00	2625,40	2777,52	26101,17
Мяголиственное	13286,43	2930,19	2986,60	3011,81	3035,77	30054,37
Итого	20086,53	5379,26	5421,80	5637,21	5813,75	58567,97
Всего по лесничествам	21105,53	5605,1	5652,10	5890,10	6085,60	62059,02

Экспорт круглого леса из РФ вырос на 7% в 2013 г. Основными потребителями древесины из России являются Китай, Финляндия и Швеция.

С 2013 года размер заготовки древесины вырос на 10% и по результатам 2017 года составил 212,4 млн. куб. м. Рослесхоз отмечал, что увеличение связано с формированием глубокой переработки сырья внутри государства.

Таким образом, экспорт сырья набирает большие объемы с каждым годом. Россия имеет достаточное количество сырьевой базы для переработки, но не имеет оборудования и соответствующих технологий, чтобы реализовать крупное производство готовой продукции, также нет гарантии, что произведенный товар станет конкурентоспособным.

*Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова*

### Список литературы

1. Рябов В.А. Перерабатывать, а не торговать сырой нефтью. Специализированный журнал «Бурение и Нефть». URL: <https://burneft.ru/archive/issues/2011-05/1> (дата обращения: 09.04.2019)
2. Еженедельник "Аргументы и Факты". URL: <http://www.aif.ru/gazeta/archive/edition/1/year/2014> (дата обращения: 09.04.2019)
3. Российская Газета. «Накормим всех». URL: <https://rg.ru/gazeta/2018/02/01.html> (дата обращения: 10.04.2019)
4. Ветелкин Г.В. Рынок зерна: мировой экспортный рынок упал. Журнал «Агробизнес» URL: <http://vniiz.org/science/publication/article-240> (дата обращения: 11.04.2019)
5. Журнал профессионалов ЛПК. URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=2839> (дата обращения: 11.04.2019)

### References

1. Ryabov V.A. Pererabatyvat', a ne torgovat' syroj neft'yu. Specializirovannyj zhurnal «Burenie i Neft'». URL: <https://burneft.ru/archive/issues/2011-05/1> [Ryabov V.A. Refine, not trade in crude oil . Specialized magazine "Drilling and Oil"]. (date accessed: 09.04.2019)
2. Ezhenedel'nik «Argumenty i Fakty». URL: <http://www.aif.ru/gazeta/archive/edition/1/year/2014> [Weekly«Arguments and Facts».]. (date accessed: 09.04.2019)
3. Rossijskaya Gazeta. «Nakormim vsekh». URL: <https://rg.ru/gazeta/2018/02/01.html> [The Russian newspaper. "Feed all."]. (date accessed: 10.04.2019)
4. Vetelkin G.V. Rynok zerna: mirovoj ehksportnyj rynek upal. Zhurnal «Agrobiznes».URL: <http://vniiz.org/science/publication/article-240> [Vetelkin G.V. Grain market: global export market has fallen. Journal Agribusiness]. (date accessed: 11.04.2019)
5. Zhurnal professionalov LPK. URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=2839> [Journal of Professionals LPK]. (date accessed: 11.04.2019)

УДК 338

**И.А. Медведев**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### ПОВЫШЕНИЕ ЦЕН В РОССИИ

© И.А. Медведев, 2019

*Наиболее значимой проблемой для россиян с наступлением 2019 года явился рост цен. В данной статье рассмотрены факторы повышения цен в России на различные категории товаров таких, как продукты питания, бензин, медикаменты, алкогольная продукция, проезд, услуги ЖКХ и автопром. Также приводятся данные об изменении средней заработной платы, тарифов МРОТ и прожиточного минимума.*

**Ключевые слова:** цена, повышение, НДС, продукция, товар, тариф

**I.A. Medvedev**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## PRICE INCREASE IN RUSSIA

*The most significant problem for the Russians with the coming of 2019 was the price increase. This article discusses the factors of price increases in Russia for various categories of goods such as food, petrol, medicines, alcoholic beverages, transportation, housing and communal services and the auto industry. It also provides data on changes in the average wage, the minimum wage and the minimum subsistence level.*

**Keywords:** price, increase, VAT, products, goods, rate

Увеличение потребительских цен в России произошло после наступления нового 2019 года. Причинами данного повышения можно назвать следующие:

- повышение акцизов на бензин;
- повышение НДС на 2% (с 18% до 20%), которое правительство Российской Федерации одобрило летом 2018 года;
- девальвация российской валюты.

Рост цен на продукты питания

Повышение цен в России на продовольственные продукты продолжает набирать темп. Начиная с 1 января 2019 года продукты питания подорожали на 1,2%, согласно данным Росстата. Однако, за месяц до этого, начиная с 1 декабря 2018 года, цены на продукты питания уже подняли на 1,7%. Таким образом, в сумме цена на набор продуктов из официальной потребительской корзины оказалась выше на 2,9%. Официальная статистика ни разу не фиксировала таких показателей, начиная с 2015 года (рис.1) [1].

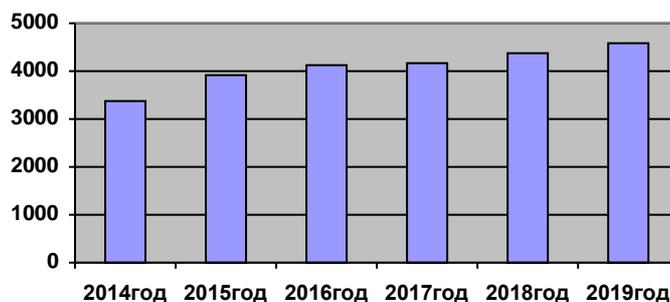


Рис. 1. Динамика роста цен потребительской корзины

В основном, цены на все продукты увеличились в связи с ростом расходов производителей и падением рубля. Сбербанк СІВ: «В 2018 году цены на зерновые выросли на 25%, что привело к подорожанию кормов и увеличило себестоимость внутри производственной цепочки» (табл.1.) [2].

Таблица. 1. Рост цен на начало 2019 года

Наименование продукции, кг	Рост цен, %
Пшено	4,8
Яблоки	4,6
Морковь	7,9
Помидоры	20
Капуста	15,3
Огурцы	16,5
Лук	7,9
Хлеб	1,1
Сахар	1
Мука	1,9

#### Рост цен на бензин

С 1 января 2019 года производство дизельного топлива и бензина увеличилось на 2,7 тыс. руб. и 3,7 тыс. руб. за тонну соответственно.

Таким образом, в среднем по России, литр АИ-92 вырос на 71 копейку, литр АИ-95 - на 76 копеек, ДТ - на 79 копеек. Помимо повышения НДС, на цены оказывает влияние повышение акцизов и снижение экспортных пошлин на нефть. Для компенсации больших расходов правительство Российской Федерации позволяет компаниям повышать цену на свой продукт и обеспечить рынок топливом пятого экологического класса (рис.2.) [3].

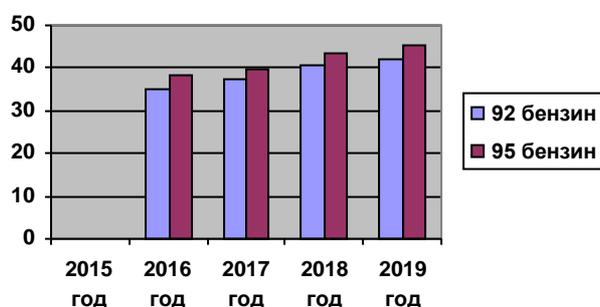


Рис.2. Рост цен на бензин

#### Рост цен на медикаменты

С начала 2019 года цены на медикаменты выросли в связи с падением курса рубля к курсу доллара, установления обязательной маркировки на продукт - все лекарственные средства должны иметь маркировку для отслеживания всего пути препарата, а также в связи с повышением НДС до 20%. Медикаменты, не относящиеся к списку жизненно необходимых, цену на которые государство не регулирует, прибавят к стоимости 4-6% (уровень инфляции в стране), по данным генерального DSM Group.

Однако, на медикаменты, которые входят в список жизненно необходимых (они составляют 53% от общего числа лекарств), государство снизило цену в связи с новой методикой установления цены и перерегистрации цен [4].

#### Рост цен на проезд на примере Москвы

В Москве билет на разовую поездку по карте «Тройка» в общественном транспорте подорожал на 2 рубля и составил 38 руб., стоимость билета «Единый», рассчитанного на 60 поездок, увеличилась на 135 руб. и на данный момент составляет 1 900 руб. Проезд по тарифу «90 минут» по карте «Тройка» увеличился на 3 руб. по сравнению с 2018 годом и составил 59 руб.

Также, цена безлимитных билетов «Единый» была изменена на 95 руб. и составила 2170 руб., а на 90 дней — 5 430 руб. вместо 5 190 руб. Увеличение цен на проезд в общественном транспорте произошло по причине роста цен на такие ресурсы, как топливо, электроэнергия, запчасти для ремонта транспорта, по сообщению Департамента транспорта. Также российское государство построило несколько новых станций метро, автобусных остановок и проложило новые транспортные маршруты [5].

#### Рост цен на алкогольную продукцию

Минимальные цены на алкогольную продукцию (водку, бренди, коньяк) с 1 января 2019 года возросли в соответствии с приказом от 14.12.2018 № 267н, по сообщениям Минфин. Минимальная цена продукта устанавливается с учетом всех затрат. В себестоимость входят такие позиции, как расходы на электроэнергию, амортизацию оборудования, расходы на сырье, минимальные надбавки, рентабельность, налоги. Из всего этого складывается предельно допустимая минимальная цена на алкоголь. Продажа алкогольной продукции не может осуществляться ниже установленных минимальных цен. Изменения минимальных цен происходит, в основном, в связи с уровнем инфляции. Это привело к тому, что розничная цена на бренди, водку и коньяк выросла на 4,9%. Таким образом, розничная цена одной бутылки водки увеличилась на 10 руб. и составила 215 руб., бренди до 307 руб. и до 388 руб. выросла цена на коньяк. Также повышение минимальных цен на алкогольную продукцию связано с борьбой правительства с нелегальным производством алкоголя и суррогатом [6,7].

#### Рост цен на автопром

Российский рынок автомобилей оперативно отреагировал на повышение НДС до 20%, начиная с первого же дня 2019 года. Стоит отметить, что в некоторых случаях стоимость автомобилей увеличились даже больше, чем налоговая ставка.

Большая часть брендов, представленных на рынке России, обновило цены в первый день нового года, например, на такие модельные линейки, как Ford, Renault, Volkswagen, Volvo, Kia, Hyundai, Cadillac, Audi, BMW.

Также, на изменение прайс-листов оказало влияние и инфляция, и рост курса валют. Это привело к тому, что цена на автомобили некоторых брендов увеличилась 5,5%.

Однако, по утверждениям аналитиков, обновленные цены не будут причиной серьезного спада спроса на автомобильную продукцию. Тем не менее, небольшое уменьшение спроса все же ожидается. В целом же, в 2019 году в России будут продолжать расти продажи автомобилей, но меньшими темпами, по сравнению с прошлым годом [8].

#### Рост цен на ЖКХ

С 1 января 2019 г. увеличение тарифов на услуги ЖКХ проходит в 2 этапа

Приказ о двухэтапной индексации премьер-министр Дмитрий Медведев утвердил ещё в 2018 году. Такое разделение связано с тем, что постепенное повышение будет не столь сильно ощущаться на кошельках россиян. Также, по заявлениям научно-исследовательского университета "Высшая школа экономики", решение разбить увеличение тарифов на этапы обосновывается попытками удержания годовой инфляции не выше 4%.

Таким образом, начиная с 2019 года тарифы возрастут на 1,7%, а с 1 июля 2019 года эта цифра увеличится ещё на 2,4%. Повышение цен в январе этого года произошло под влиянием увеличения налога на добавленную стоимость до 20%, а увеличение с 1 июля - из-за инфляции.

Как сообщает Росстат, самое большое подорожание произойдёт на снабжение холодной водой и водоотведение - 2,6% и 3,1% соответственно. Меньше всего изменение цен коснется отопления и увеличится на 2,1% [9].

#### Средняя заработная плата

Повышение потребительских цен на товары и услуги не всегда приводит к индексации реальной заработной платы.

Средняя заработная плата в России составила примерно 32600 руб. по данным от 1 ноября 2018 года. Однако, начиная с 2014 года, реальные доходы граждан снижаются на протяжении 5 лет подряд, по данным Росстата. Таким образом, в 2019 году повышения средних показателей заработной платы не стоит ожидать. Причиной этому стал экономический кризис, который привел к падению курса рубля по отношению к иностранной валюте.

Наивысшие зарплаты в России оказались в таких городах, как Москва и Санкт-Петербург. Средний оклад в этих городах в пересчете на долларовую валюту, составил от 700 до 1000 долларов, тогда как в регионах средняя зарплата населения равна 570 долларам. На этом фоне, часть населения из провинциальных регионов и областей переехала в крупные города, чтобы решить свою проблему безработицы [10].

Однако, есть и позитивные изменения. Минимальный размер оплаты труда (МРОТ) был увеличен до 11280 рублей. Увеличение МРОТ произошло с наступлением 1 января 2019. До этого момента минимальная заработная плата составляла 9489 рубля [10].

#### Прожиточный минимум

Размер прожиточного минимума вырос, начиная с 1 января 2019 года по сравнению с первым месяцем 2018 года.

С начала 2019 года прожиточный минимум для всех граждан России в среднем дошел до 10 444 руб. Для пенсионеров эта сумма составила 8 583 руб. и 10 390 руб. для детей. Для трудоспособной части населения страны прожиточный минимум вырос до 11 280 руб.

Увеличение прожиточного минимума связано с повышением цен на продукты первой необходимости, услуги ЖКХ, медикаменты и т.д. (рис. 3.) [11].

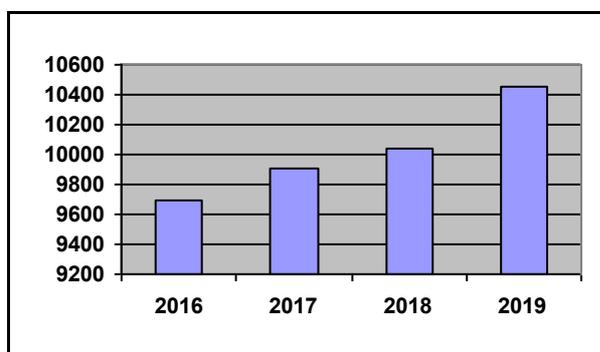


Рис. 3. Увеличение прожиточного минимума за первый квартал 2019 года

На сегодняшний день величина прожиточного минимума сравнялась с минимальным размером оплаты труда.

Несмотря на то, что на данный момент происходит повышение цен практически на все, рубль, напротив, имеет тенденцию к спаду. На протяжении всего 2018 года рубль обесценивался, эксперты считают, что падение курса рубля будет продолжаться и в течение всего 2019 году.

Главными причинами являются замедление роста мировой экономики и ситуация на нефтяном рынке. Все это оказывает влияние на цену нефти, а значит влияет и на российский рубль. Также не обошло стороной и влияние американских санкций. Из-за перебоев заграничных поставок предприятиям приходится искать новых поставщиков или создавать продукт самостоятельно, что приводит к дополнительным затратам и, как следствие, повышению цен, а это огромный спектр товаров, включая продукты питания.

Таким образом, можно сделать вывод, что увеличение цен в России будет продолжаться. Из-за роста цен на нефть будет возрастать стоимость топлива, которое играет ключевую роль в транспортировке товаров. Также рост цен на товары будет продолжаться в связи с продолжением падения курса рубля и инфляцией. Эксперты предлагают запастись продуктами длительного хранения, такими как: крупы, консервы и маринад.

*Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова*

#### **Список литературы**

1. Рост цен на продукты питания. URL: <https://www.finanz.ru/novosti/lichnyye-finansy/rost-cen-na-produkty-v-rossii-pobil-4-letniy-rekord-1027937442> (дата обращения: 10.04.2019)
2. Рост цен на продукты питания. URL: <http://xn---ctbsbazhbctieai.ru-an.info/новости/рост-цен-в-2019-м-году-что-год-пришедший-нам-готовит> (дата обращения: 10.04.2019)
3. Рост цен на бензин. URL: <https://www.petroplus.ru/fuelindex> (дата обращения: 10.04.2019)
4. Рост цен на лекарства. URL: <https://bankstoday.net/last-news/rost-tsen-na-lekarstva-v-techenie-2019-goda-sostavit-do-15> (дата обращения: 10.04.2019)
5. Стоимость проезда в общественном транспорте в Москве. URL: <https://www.google.ru/amp/s/amp.msk.kp.ru/daily/26924.7/3970914> (дата обращения: 10.04.2019)
6. Изменение цен на алкогольную продукцию. URL: [https://buh.ru/news/uchet\\_nalogi/79348](https://buh.ru/news/uchet_nalogi/79348) (дата обращения: 10.04.2019)
7. Рост цен на алкогольную продукцию. URL: [https://buh.ru/news/uchet\\_nalogi/79348](https://buh.ru/news/uchet_nalogi/79348) (дата обращения: 10.04.2019)
8. Рост цен на автопром. URL: <https://bankstoday.net/last-articles/chto-podorozhaet-s-1-yanvarya-2019-goda-kakim-budet-rost-tsen-v-rossii-posle-novogo-goda#i-14> (дата обращения: 10.04.2019)
9. Увеличение тарифов ЖКХ. URL: <https://www.google.ru/amp/s/amp.kp.ru/daily/26868/3910845> (дата обращения: 10.04.2019)
10. Средняя заработная плата. URL: <https://visasam.ru/russia/rabotavrf/zarplaty-v-sankt-peterburge.html> (дата обращения: 10.04.2019)
11. Прожиточный минимум. URL: <http://bs-life.ru/makroekonomika/prozitochniy-minimum2019.html> (дата обращения: 10.04.2019)

## References

1. Rost cen na produkty pitaniya. URL: <https://www.finanz.ru/novosti/lichnyye-finansy/rost-cen-na-produkty-v-rossii-pobil-4-letniy-rekord-1027937442> [Rising food prices]. (date accessed: 10.04.2019)
2. Rost cen na produkty pitaniya. URL: <http://xn----ctbsbzhbctieai.ru-an.info/news/rost-cen-in-2019-m-year-that-year-came-to-us-ready> [Rising food prices]. (date accessed: 10.04.2019)
3. Rost cen na benzin. URL: <https://www.petrolplus.ru/fuelindex> [Rising prices for gasoline]. (date accessed: 10.04.2019)
4. Rost cen na lekarstva. URL: <https://bankstoday.net/last-news/rost-tsen-na-lekarstva-v-techenie-2019-goda-sostavit-do-15> [Rising drug prices]. (date accessed: 10.04.2019)
5. Stoimost' proezda v obshchestvennom transporte v Moskve. URL: <https://www.google.com/amp/s/amp.msk.kp.ru/daily/26924.7/3970914> [The cost of public transport in Moscow]. (date accessed: 10.04.2019)
6. Izmenenie cen na alkohol'nyyu produkciyu. URL: [https://buh.ru/news/uchet\\_nalogi/79348](https://buh.ru/news/uchet_nalogi/79348) [Changes in the price of alcohol products]. (date accessed: 10.04.2019)
7. Rost cen na alkohol'nyyu produkciyu. URL: [https://buh.ru/news/uchet\\_nalogi/79348](https://buh.ru/news/uchet_nalogi/79348) [Rising prices for alcohol products]. (date accessed: 10.04.2019)
8. Rost cen na avtoprom. URL: <https://bankstoday.net/last-articles/chto-podorozhaet-s-1-yanvarya-2019-goda-kakim-budet-rost-tsen-v-rossii-posle-novogo-goda#i-14> [Rising prices for the auto industry]. (date accessed: 10.04.2019)
9. Uvelichenie tarifov ZHKKH. URL: <https://www.google.com/amp/s/amp.kp.ru/daily/26868/3910845> [The increase in utility tariffs]. (date accessed: 10.04.2019)
10. Srednyaya zarabotnaya plata. URL: <https://visasam.ru/russia/rabotavrf/zarplaty-v-sankt-peterburge.html> [Average salary]. (date accessed: 10.04.2019)
11. Prozhitochnyj minimum. URL: <http://bs-life.ru/makroekonomika/prozhitochnyj-minimum2019.html> [The cost of living]. (date accessed: 10.04.2019)

УДК 658.5.012.2

## Д.С. Жамойцина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## ЭФФЕКТИВНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОЕКТА

*В данной статье представлены пункты, следование которым предоставляет возможность читателю правильно и эффективно презентовать свою идею, представить проект слушателям, например, инвесторам. Кроме того, приведен пример удачной презентации нового продукта, созданном Илоном Маском.*

**Ключевые слова:** проект, презентация, представление проекта, инвестор, бизнесмен, описание проекта.

**D.S. Zhamoitcina**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **EFFECTIVE PRESENTATION OF A PROJECT**

© D.S. Zhamoitcina, 2019

*In the article there are some points that can help a reader to present his/her idea, show a project to listeners, investors, for example and to do it properly and effectively. Besides, in the article there is an example of a successful presentation of a new product created by Elon Musk.*

**Keywords:** project, showcase, presentation of a project, investor, businessman, description of a project.

Every person faced with concept of “project” at least once in his/her lifetime. Even when studying at school, pupils present their projects and ideas at school conferences and competitions; at universities students also participate in projects in creative, technical or scientific spheres. In different companies, regardless of their size, employees of different specializations also deal with the creation and implementation of any project in their professional activities. So, now we can define the "project". The project is a plan, idea, image, that were embodied in the form of description, justification of calculations, drawings, revealing the essence of the idea and the possibility of its practical implementation [1]. In other words, a project is a piece of planned work or activity that is completed over a period of time and intended to achieve a particular aim [2].

When entrepreneurs and businessmen want to set up their own business they certainly face with the concept of "project", when they make, for example, a business plan. In order to open one's own business and conduct it successfully enough capital is needed. It is at this moment when a businessman begins to seek for investors. An investor is a depositor, a legal entity or a private entity, that makes investments in projects [3]. But, it is important to note, it is not enough just to find an investor, you need to convince him/her of the successful perspective of your business and that your business will be an additional income. In order to get a positive response from the investor, you need to present your business project properly. The information provided below gives an overview how to effectively present a project.

Presentations are made with the help of special software. Usually the program Power Point is used to prepare and view the project. It is a component of the Microsoft Office Suite and is available for all versions of Microsoft Windows and Mac OS operating systems. It is possible to design the material with the help of other commercial and free graphic software that differ in their functionality.

It is made in the form of a template with special features. Effectively display slides that describe the project, taking into account its individual areas, goals and outcomes. A positive impression can be made by reference to performance indicators, success factors, as well as information about risk management while ensuring the entire cycle of the production process.

The project should be informative and memorable. This effect is achieved through a competent combination of text and visual aids. The design should not distract investors from the main content.

The presentation of a business project is an ideal combination of various elements having text, graphic and artistic character. Parameters as a whole should form a single

information system. Slide presentation of information should be meaningful, as well as logical and concise. When demonstrating visual material, moderation should be observed. Already viewed pictures need to be removed from the screen.

For a rather short period of time the owner of a business project needs:

- to declare his/her company and present it from a profitable point of view;
- to convince the audience about the success and prospects of the project;
- to establish a dialogue with investors;
- to create prospects for long-term cooperation.

Besides, the presentation of a product should be filled with information content of such a volume that the speaker will be able to disclose it to the audience in no more than 20 minutes. Less time will be identified as a frivolous attitude to their work and thoughtlessness of its individual elements. More time will tire potential investors and audience, as a result of which they can lose the meaning of their presence at the event.

What does an “effective presentation of the project” mean? In this case a presentation will be regarded effective if investors get interested in the project and are ready to invest their capital. And later this project (business plan) will be realized successfully.

First of all, it is necessary to start the preparation of the project with its description. The first point of the project presentation is its annotation. The annotation is an introductory part of many application forms submitted for a grant. It introduces the main provisions of the project in a concise form to the members of the Commission of the grant-giving organization and investors. Therefore, it is one of the most basic components of the project description and is written after the development of the entire project, reflecting the most important activities, expected results and the originality of the project. As for its size, the annotation takes from one third to half of the page.

The second point of the project description is the formulation of the problem, the solution of which is the aim of its implementation. Here statistical data, facts, showing the relevance of the chosen topic, the ground works of your organization in this direction, the prerequisites for the development of this project can be given. This section takes an average of one page of a printed text.

The third point is to determine the purpose and objectives of the project. If the goal is the intended outcome of the activities that is achieved in the implementation of the project under the defined conditions, it should be of greater importance. Therefore, the objectives are kinds of an algorithm of how the project implementation process will be carried out, so they must be feasible and interrelated and logically include a number of activities described below. This section can also include target groups of the project, on which its implementation will have a positive impact.

The next, fourth section is a significant part of the description of the project, i.e. a step-by-step plan for its implementation. Traditionally, the stages are divided into preparatory, main and final. Usually it has the form of a table and contains a list of activities, the timing of their implementation, a description of the positive results for the target groups and senior officials. Some managers begin work on the project with the development of this part, in this case, other sections are filled in faster and easier.

The fifth and final section of the project description contains the expected outcomes as a result of its implementation and its further development. The expected outcomes can be divided into qualitative and quantitative (more mandatory feature). Information on the further development of the project should convince investors that the work in this direction is not a single action and will continue in the future [4].

**It is very important that** to make a decision on cooperation, listeners need to provide samples of products, photos of services rendered, also colorful brochures that reveal the essence of entrepreneurship and its advertising. For foreign partners, you should prepare in

advance brochures with information about the benefits and prospects of cooperation in English or in their native language.

Another necessary point is what should you look for when you make a presentation? The presentation of the business plan is a short-term event, during which it is necessary to achieve the goals to ensure the rapid development of the business.

Do not make long introductions that will surely relax the audience and distract its attention from the main task. Starting the presentation, you should immediately submit your project. It is necessary to focus on questions and answers, such as:

- scopes of employment of the business entity;
- characteristics of labor results taking into account the parameters of popularity and demand;
- reasons for the search of the investor;
- benefits you can obtain by cooperation.

To make the audience interested, you should briefly talk about your own achievements. For understanding the mindset of the audience and their preferences, it is recommended to make use of such psychological techniques as the story of a small history test, which will help the speaker to gauge the reaction of students to the goal.

When you create a presentation you can make mistakes. The final product should be simple. The complexity of the presentation is a sign of anxiety among investors. She should focus on the substance of the draft, eliminating multilevel concepts. It is worth noting that such solutions can harm the project and the independent solution of the problems.

All questions of potential investors the entrepreneur must give competent answers. If they occur, it is recommended to interrupt your speech, listen carefully to questions and make sure you understand them correctly. The answer must be clear and honest. It should contain the information of what the investor wants to know. In situations where there are difficulties with giving answers to the questions, it is allowed to answer in the style of "back to this question later" or "currently I'm not ready to answer this question". There is a short list of following mistakes:

- exceeding the regulated time of the presentation;
- monotonous performance on a template without using gestures and expression of emotions;
- excessive emotionality, scaring the audience;
- illiterate speech;
- fussiness;
- uncertainty of the speaker;
- a glut of the presentation of textual or visual material;
- scarcity of illustrated elements;
- neglect the business style of communicating;
- providing information only from your point of view;
- lack of awareness of marketing and analytical skills of performers;
- inside information on the project [5].

It is clear that we should not make such mistakes in presentable speech.

Moreover, I would like to give an example of Elon Musk's speech, who in 2015 presented a Li-Ion battery for home use called "Tesla Powerwall" to a wide audience, which allows you to store the energy collected by solar panels.

Marketing consultant Andy Ruskin writes in his blog on a website called "Medium": "Elon Musk is simple, he is not a movie star. Sometimes he is fussy or shy." But, despite this, the public is in exultation and is ready to buy the battery. How does Musk do that? He follows 5 steps that guarantee the success of any presentation.

The first step. To name the enemy is to detect the problem. Musk's worst enemy is fossil fuels. It is necessary to immediately name the problems that prevent your customers

from becoming happier, to present them vivid images that will cause a strong emotional response. It is needed to describe the problems of a buyer in the darkest tones, to determine the causes of his/her sufferings and to find the perpetrators.

The second step. The demand for the product. The audience, especially investors, are big skeptics. They think like this: "People have lived like this for a hundred years, why change anything?" Musk says that up to date, the concentration of carbon dioxide in the atmosphere has reached a critical point. If people do not solve the problem now, it will rapidly worsen in the future. When Musk says, "We have to solve this problem together," the audience supports him cheerfully.

The third step. Describe your "Paradise on the Earth" and then designate the way to it. Before talking about solar batteries, Musk described the perfect happy world utilizing the energy of the readily accessible nuclear fusion reactor in the sky called the Sun.

The fourth step. Identify the obstacles and explain how to get around them. Let's say that you have already shared your vision of an ideal future. Now you need firstly, to present in detail to the public the obstacles on the way to the ideal future and secondly, to show how your company/product/service will help to overcome each problem individually.

Musk outlined three problems on the way toward "the solar future»:

1. The amount of energy that solar panels provide is highly dependent on the alternation of day and night.
2. Most people believe that the transition from fossil fuels to solar batteries in the United States will require huge areas. On the slides, Musk clearly shows that there is enough space for them somewhere in Texas.
3. The existing batteries are no good for many reasons (high cost, insecurity, undeveloped integration, short working lifespan, low efficiency, do not scale, unattractive appearance).

By this point, Musk's listeners are eager to see a video about how "Powerwall" solves all these problems.

Fifth step. Present the facts. As already mentioned, people remain skeptics. They need to be convinced that the future, that you have proposed, is really achievable. Musk shows the audience a small secret: during his speech, solar wall batteries provided energy to the lecture hall, where everyone gathered. By way of evidence, he shows close-up sensors, where it is clear that the indices of the conventional power supply was not used at all [6].

Start-up companies can present little-known products in simple and understandable to the general public way. Such evidences and facts, presented to the first buyers, make a strong impression.

In conclusion I should say that in the life of almost any entrepreneur there comes such moment when he/she needs to present his/her activity to potential investors, whether venture Capitalists or angels. It is known that public speaking is the main human fear (after the fear of death, of course), and if you do it in front of professional sponsors who have the opportunity to implement your idea (or kill it), then you can completely lose heart. It is not easy to submit a startup or business plan so that someone writes a check for a large amount [7]. It is a skill that comes with time by trial and error. But, as the phrase goes, who owns the information the one owns the world, so using this article and accumulating own experience in this sphere you will be ready present your project or business idea successfully!

*Научный руководитель – ст. преподаватель кафедры иностранных языков Чахоян А.О.*

#### **Список литературы**

1. Консультант Плюс URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 01.04.2019)
2. Cambridge dictionary URL: <https://dictionary.cambridge.org/ru/> (Дата обращения 01.04.2019)

3. Экономический словарь терминов URL: <https://gufo.me/> (Дата обращения 04.04.2019)
4. КакПросто. URL: <https://www.kakprosto.ru/> (Дата обращения 06.04.2019)
5. 101 бизнес план URL: <http://101biznesplan.ru/> (Дата обращения 07.04.2019)
6. RUSBASE. URL: <https://rb.ru/> (Дата обращения 08.04.2019)
7. Forbes. <https://www.forbes.ru/> (Дата обращения 09.04.2019)

### References

1. Konsul'tant Plyus. URL: <http://www.consultant.ru/> [Consultant plus]. (date accessed: 01.04.2019)
2. Cambridge dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/ru/> [Cambridge dictionary]. (date accessed: 01.04.2019)
3. Ekonomicheskiy slovar' terminov. URL: <https://gufo.me/> [Economic Glossary of terms]. (date accessed: 04.04.2019)
4. KakProsto. URL: <https://www.kakprosto.ru/> [How simple]. (date accessed: 06.04.2019)
5. 101 biznes plan. URL: <http://101biznesplan.ru/> [101 business plan]. (date accessed: 07.04.2019)
6. RUSBASE. URL: <https://rb.ru/> [Rusbases]. (date accessed: 08.04.2019)
7. Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/> [Forbes]. (date accessed: 09.04.2019)

УДК 67.017(679.7)

**А.А. Степанова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### МАНИПУЛЯЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ

*Часть человеческого бытия включает в себя предположения о намерениях и поведении других. Мы думаем о намерениях других, не имея веских доказательств, чтобы поддержать наше мышление. Чем больше мы чувствуем, что нами манипулируют, тем более подозрительными мы становимся. Чаще всего манипуляции встречаются в компьютерных играх, которые сложно заметить без понимания методов манипуляции и характерных черт воздействия на сознание.*

**Ключевые слова:** манипуляции, игры, методы, воздействие на сознание, характерные черты, основные группы.

**A.A. Stepanova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### MANIPULATIONS IN COMPUTER GAMES

© A.A. Stepanova, 2019

*A part of human's life involves making assumptions about the intentions and behavior of others. We make our minds up about the intentions of others without having solid evidence to support our thinking. The more we feel we are being manipulated, the more suspicious we become. Most often, manipulations are found in computer games that are difficult to notice without understanding the methods of manipulation and the characteristic features of the impact on our consciousness.*

**Keywords:** manipulations, games, methods, effects on consciousness, characteristics, main groups.

Computer games are very popular these days, they can be of different genres, single-player and multiplayer games, more or less eventful, but they all imply the presence of a player. Colorful, bright, rich, exciting games are addictive to the gameplay. The man himself does not notice how time passes so quickly. The fact is that game creators use manipulation techniques that players do not notice every day, every hour and every minute become more involved in the gameplay.

Despite the fact that computer games have received active development and popularity not so long ago, there are already three main groups of games:

1. Dynamic games. The player is required maximum reaction speed and accuracy.
2. Planning games. The main thing in them is the development and assessment of the situation. At the same time, one has to think not only about the present state of affairs, but also about what can happen on the next moves and what advantages can be obtained in the future. The closest and most visible parallel is chess.
3. Scene games. They may contain elements of the two classes described above, but the goal is to advance along the plot, and not to defeat the enemy.

In addition to the main groups, there are characteristic features of manipulations in games, these include:

- Dynamics - the gameplay can occur in "real time" or step by step. Unusual dungeons and locations that appear at the time, give a "sharpness of sensations" and there comes a desire to know as much as possible;
- Perspective - development should be seen in the game process. Thanks to perspectives, a person has his goals, and the game becomes more intense;
- Colorful design - accents in the interface, flashing and pop-up windows draw the player's attention to certain details, in particular to actions, tournaments, rating table and discounts on game currency.

Manipulators act so subtly on consciousness that it is very difficult to recognize their control attempts. As you know, the more weaknesses a person has, the lower his self-esteem and the more he depends on the opinions of other people, the easier it is to manipulate the player. Each player wants his character would be not only better than the others, but also cooler. Many can be the best, but not everyone can become "cool".

Self-love is a spiritual and moral quality of an individual, manifested as self-respect as an individual, recognition of one's own merits and, sometimes, ignoring one's own shortcomings. Most often, manipulators act on vanity in such genres as MMORPG, RPG. In games of this genre, a specially created rating system allows players to evaluate the level of characters. Thus, developers increase activity, involving the person in the game.

Manipulators also affect pity. First, players often feel sorry for their allies, whose level is much lower. In such cases, the players unite. Thus, there is an additional interest in the game, because a person has a task: to help an ally, to achieve joint goals. Pity for the characters often appears after duels or PvP battles where the enemy dies. However, players do not worry about death, since the character will be resurrected without losing anything, and some players are amused by the killing in the game. Secondly, pity for other characters does

not remain without attention and often such players become leaders or achieve their success. Character success, leadership is a manifestation of ambition. Ambition is understood as the person's desire to achieve success in accordance with his or her personal goals, fixed in the character - all this leads to a greater activity of the person in the game.

It is important to note that it is not uncommon to develop player's greed to cause the following fear. When so-called "bugs" appear in the game, in some games there is the possibility of doubling items, deception of merchants and much more. At such moments, people are literally "absorbed" by their greed and only then they would be embraced by the fear. Fear of not being caught, but fear of losing your character, with which many events are connected, in which a lot of effort and time has already been invested. Fear is an internal state caused by a threatening real or perceived disaster.

Also, many developers conduct promotions in which you can get a unique weapon or other resource, while limiting the duration of the action. With this move, they involve people in the game, who are immersed in the gameplay until they reach their goal.

However, in addition to the impact on consciousness, there are many ways of manipulation in the game.

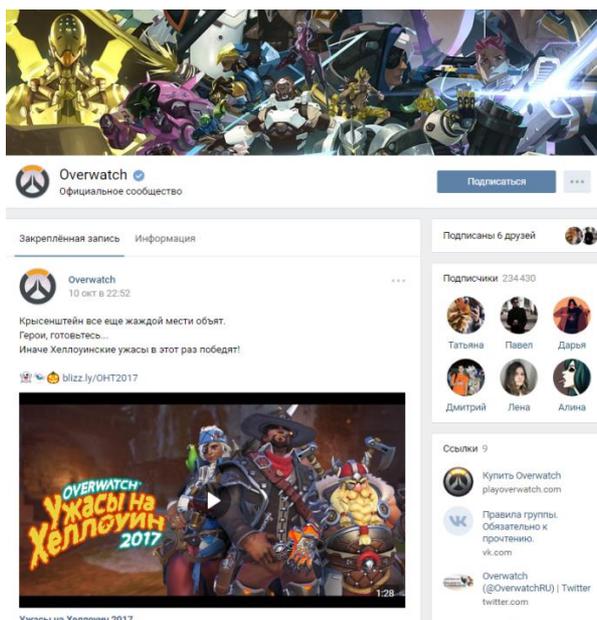
The first is the Introduction of new pets and mounts [10]. The well-known game "Order & Chaos online" published on social networks introduces a picture that says: "What kind of a knight hasn't got a mount?" (pic.1). On the one hand, this is just an inscription to catch a player's eye, and on the other hand, it is a psychological impact on a person. After all, every player wants to be better than others and after the phrase "What kind of a knight hasn't got a loyal mount?". Moreover, the developers provide a variety of colorful mounts, which are constantly being updated. Many of them can be obtained only for real money; thereby *Gameloft* not only increases the interest of players, but also receives money for further improvement of the game.



Pic. 1. "Order & Chaos online" mounts

The second is To improve equipment. During the game, the creators of computer games are developing new additional equipment that allows players to get better. With the release of new updates, in which something new becomes available, the activity of players and the demand not only for this offer, but also for game currency, increases. Equipment is constantly being improved both in performance and externally, which causes even more enthusiasm and supports undying interest.

The third is the Creation of communities. This method of manipulation helps to unite the team, maintain interest, increase activity and create a community in which the player will help each other. In addition, people have "pseudo" friends, they communicate not only during the game, but also in real life, as well as with the help of groups in social networks. Often, such communities, such as the *Overwatch* community on the popular social network *Vkontakte*, also act as advertisements, attract new users, thereby increasing the audience and expanding the age group (pic. 2).



Pic. 2. The community of the game "Overwatch" in Vkontakte

The fourth method is Additional features for players. In a recent update of the game “*Order & Chaos online*”, developers have added levels of elite, which are enhanced by the players investing money. The principle of increasing the elite is simple: the more you play and invest money in the game, the greater the level of the elite (pic. 3). In addition, the character with the elite level of 15 (maximum) has a golden nickname, while other players have gray ones, he gets a discount on goods in the store and additional features (pic. 4, 5). Of course, many players will agree that the golden name emphasizes status and draws attention to the character. It looks spectacular and individual, but it requires a large material investment. Therefore, the goal of game developers is achieved.



Pic. 3. "Order & Chaos online" elite levels



Pic. 4. “Order & Chaos online” character with blue name



Pic. 5. “Order & Chaos online” character with gray name

The fifth - Holding promotions and tournaments. Most players want valuable items that cannot be purchased, but can only be obtained during the game process. By creating promotions and tournaments for which give interesting prizes, *Gameloft* manipulates people, calling them to play activity, and sometimes to invest money in the game. The example is the creation of "Lotto" shares (pic. 6). To take the first or third place it is not enough just to open free chests, you need to purchase them for the game currency, available only for real money. The examination of rating tables and realizing that all these achievements are obtained thanks to the investment of funds really scares.

Nevertheless, the players understand that the developers help them, giving them the opportunity to get the item, but in fact the players themselves contribute to the progressive development of investing money in the game, increasing activity at the same time.



Pic. 6. "Order & Chaos online" Lotto

The sixth method - Discounts on game resources. Many game developers spend promotions and discounts on game currency. So in the game "Order & Chaos online" *Gameloft*, conducting a promotion, promises the player that he will get more runes for the same amount (pic. 7). Of course, this affects the players positively, because everyone believes that now he has the opportunity to purchase two, or even three times more runes and at the same time to save.

In addition to discounts on game currency creators introduce shares to resources. Also, game developers introduce events during which the chance of combining gems and their appearance in dungeons and chests increases.

Discounts and promotions on items are held constantly, this greatly increases the demand, because indeed such a purchase becomes profitable and enjoyable for the buyer. Positive emotions are one of the most important features in the game process.



Pic. 7. "Order & Chaos online" runes

The seventh - New locations, dungeons. To maintain the activity of the players and their interest, the game creators invent new locations, create colorful, diverse dungeons. Introduce worlds with unique items that can only be accessed within a certain time.

Usually new locations are devoted to holidays: New Year, Halloween, Easter, various summer and spring holidays. For example, the creators of the game “*Order & Chaos online*” monthly make a variety of dungeons, dedicate them to holidays, organize festivals and come up with special rewards that can only be received during the festival (pic. 8).



Fig. 8. “Order & Chaos online” screensaver

The eighth method - Unique images. Each player wants his character to be special. This is manifested not only in the strength of the character and ability to play, but also in appearance, that is, the image of the character.

In the game *Order & Chaos online*, the developers really tried and created incredible, breathtaking images (pic. 9, 10). First, in addition to sets of clothes, you can try to collect the image yourself! For many players, this is an exciting process to stand out. Secondly, with the help of various images of the characters are remembered. Some items of clothing can be purchased only for virtual currency, so the characters stand out even more, because not everyone is able to buy this or that thing.



Fig. 9. “Order & Chaos online” characters



Fig. 10. “Order & Chaos online” characters

The creation of computer games is one of the leading directions in the development of the gaming industry. Each company wants to attract a large audience, but with increasing competition it becomes more difficult. To do this, game creators successfully apply new methods of manipulation to entice and retain players in the gameplay. Due to their methods games become brighter, richer and more interesting. Developers do an excellent job and their computer games are becoming more popular.

*Научный руководитель – ст. преподаватель кафедры иностранных языков Дедик О.П.*

#### Список литературы

1. Яблоков К. М. Исторические компьютерные игры как способ моделирования исторической информации // История и математика: Анализ и моделирование социально-исторических процессов / Ред. Малков С. Ю., Гринин Л. Е., Коротаев А. В. М.: КомКнига/УРСС, 2007. С. 170—204.
2. Кафай Э. Игра и технология. Изменение реалий, новый потенциал // Игра со всех сторон. М.: Фонд «Прагматика культуры», 2010.

3. Провензо Ю. Электронно-опосредованные игровые ландшафты // Игра со всех сторон. М.: Фонд «Прагматика культуры», 2013.
4. Бурлаков И. Психология компьютерных игр М.: Независимая фирма «Класс», 2010.
5. Денисова А.И. Компьютерные игры как феномен современной культуры., 2011.
6. Компьютерная игра. URL: <http://www.cultin.ru/game-kompyuternaya-igra> (Дата обращения: 20.03.2019)
7. Жанры компьютерных игр: список. Классификация компьютерных игр по жанрам. URL: <http://fb.ru/article/179293/janryi-kompyuternyh-igr-spisok-klassifikatsiya-kompyuternyh-igr-po-janram> (Дата обращения: 20.03.2019)
8. Что такое компьютерная игра? URL: <https://lektsia.com/4xa07b.html> (Дата обращения: 20.03.2019)
9. История развития компьютерных игр. URL: [http://gamesisart.ru/istoriya\\_komputernyh\\_igr.html](http://gamesisart.ru/istoriya_komputernyh_igr.html) (Дата обращения: 20.03.2019)
10. Ездвое животное. URL: <http://oac-head.com/items/comsumable/mounts/> (Дата обращения: 20.03.2019)
11. 29 Лучших манипуляционных игр. URL: <https://www.50gameslike.com/best-games-by-type/manipulation> (Дата обращения: 20.03.2019)
12. Игры и манипуляции. URL: <https://www.thoughtsonlifeandlove.com/games-manipulation/> (Дата обращения: 20.03.2019)

## References

1. Jablovkov K. M. *Istoricheskie komp'juternye igry kak sposob modelirovaniya istoricheskoy informacii* [Historical computer games as a way to simulate historical information]. *Istorija i matematika: Analiz i modelirovanie social'no-istoricheskikh processov* [History and Mathematics: Analysis and Modeling of Socio-Historical Processes]. Red. Malkov S. Ju., Grinin L. E., Korotaev A. V. Moscow: KomKniga/URSS, 2007. 170—204 pp. (in Rus.).
2. Kafai Je. *Igra i tehnologija. Izmenenie realij, novyj potencial* [Game and technology. Changing realities, new potential]. *Igra so vseh storon* [The game from all sides]. Moscow: Fond «Pragmatika kul'tury», 2010. (in Rus.).
3. Provenzo Ju. *Jelektronno-oposredovannye igrovyje landshafty* [Electronic-mediated game landscapes]. *Igra so vseh storon* [The game from all sides]. Moscow: Fond «Pragmatika kul'tury», 2013. (in Rus.).
4. Burlakov I. *Psihologija komp'juternyh igr* [Psychology of computer games]. Moscow: Nezavisimaja firma «Klass», 2010. (in Rus.).
5. Denisova A.I., *Komp'juternye igry kak fenomen sovremennoj kul'tury* [Computer games as a phenomenon of modern culture]. 2011. (in Rus.).
6. Komp'juternaja igra. URL: <http://www.cultin.ru/game-kompyuternaya-igra> [Computer game]. (date accessed: 20.03.2019)
7. *Zhanry komp'juternyh igr: spisok. Klassifikacija komp'juternyh igr po zhanram*. URL: <http://fb.ru/article/179293/janryi-kompyuternyh-igr-spisok-klassifikatsiya-kompyuternyh-igr-po-janram> [Computer games genres: list. Classification of computer games by genre]. (date accessed: 20.03.2019)
8. *Chto takoe komp'juternaja igra?* URL: <https://lektsia.com/4xa07b.html> [What is a computer game?]. (date accessed: 20.03.2019)
9. *Istorija razvitija komp'juternyh igr*. URL: [http://gamesisart.ru/istoriya\\_komputernyh\\_igr.html](http://gamesisart.ru/istoriya_komputernyh_igr.html) [The history of the development of computer games]. (date accessed: 20.03.2019)
10. *Ezdovoe zhivotnoe*. URL: <http://oac-head.com/items/comsumable/mounts/> [Mount]. (date accessed: 20.03.2019)

11. 29 *Luchshih manipulyacionnyh igr*. URL: <https://www.50gameslike.com/best-games-by-type/manipulation> [29 Best Manipulation Games]. (date accessed: 20.03.2019)

11. *Igry i manipulyacii*. URL: <https://www.thoughtsonlifeandlove.com/games-manipulation/> [Games and manipulations]. (date accessed: 20.03.2019)

УДК 347.779.1

**С.С. Шатохин, Е.В. Горина**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

© С.С. Шатохин, Е.В. Горина, 2019

*В данной статье рассматривается актуальность защиты интеллектуальной собственности, развитие и защита интеллектуальной собственности, получение патента, основные проблемы получения патента, статистика получения патента*

**Ключевые слова:** защита, интеллектуальная собственность, патент, законодательств, статистика, товарный знак, свидетельство, Роспатент

**S.S. Shatokhin, E.V. Gorina**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **PROTECTION OF INTELLECTUAL PROPERTY**

*In this article, the protection of intellectual property, the development and protection of intellectual property, obtaining a patent, the main problems of obtaining a patent are important, patent obtaining statistics*

**Keywords:** protection, intellectual property, patent, legislation, statistics, trademark, certificate, Rospatent

Одной из самых распространённых тем, обсуждаемых в текущем современном мире, является защита интеллектуальной собственности. Интеллектуальная собственность подразумевает под собой продукт умственного труда человека, результат его творения, который охраняется законом государства. Интеллектуальная собственность — это невещественный объект, его нельзя потрогать, она не имеет линейных размеров, тяжести, цвета, запаха или вкуса. Интеллектуальная собственность — это имущество, а любое имущество нужно защищать на основе действующего законодательства. К интеллектуальной собственности относится информация, которая может быть представлена на материальном носителе и распространена в неограниченном количестве копий.

Развитием и защитой интеллектуальной собственности во всем мире занимается Всемирная организация интеллектуальной собственности. Эта организация с 1974 года

является специализированным учреждением Организации Объединённых Наций по вопросам творчества и интеллектуальной собственности.

Всемирная организация интеллектуальной собственности помогает подписанию новых международных соглашений и усовершенствованию национальных законодательств, поддерживает административное взаимодействие между странами, выделяет техническую поддержку развивающимся странам и облегчает международную защиту изобретений, знаков и промышленных образцов [1].

В Российской Федерации для защиты интеллектуальной собственности существуют множество нормативно правовых актов разных уровней распространения. Основное направление правовых актов заключается в том, чтобы интеллектуальная собственность учитывала обоюдный интерес обладателей интеллектуальной собственности с обществом и государством [2].

Существуют направления улучшения законодательства по защите интеллектуальной собственности в той или иной области:

- управление взаимоотношений по основным вопросам интеллектуальной собственности;
- управление взаимоотношений об авторском праве и смежных правах;
- охрана промышленной собственности;
- управление взаимоотношений, связанных с охраной прав на товарные знаки, знаки обслуживания, оригинальное название.
- управление взаимоотношений, связанных с охраной прав на служебную и коммерческую тайну;
- управление взаимоотношений, связанных с защитой против недобросовестной конкуренции;
- управление взаимоотношений связанных с деятельностью государственных органов, иных учреждений и организаций в области интеллектуальной собственности и государственной политики по ее охране.

Также в Российской Федерации защита интеллектуальной собственности гарантирована Конституцией (ст.44). Вдобавок существует набор законов в области охраны прав на объекты интеллектуальной собственности [3].

Ценность государственного регулирования отношений в области защиты интеллектуальной собственности является потребность:

1. В гарантии на защиту прав авторов интеллектуальной собственности.
2. Активизирование изобретательной инициативности населения и в дальнейшем использование полученных результатов их работы.

Невзирая на множество нормативно правовых актов, разнообразные улучшения законодательства, набор законов в области охраны прав на объекты интеллектуальной собственности, имеются разного рода проблемы:

- размытое понятие интеллектуальной собственности;
- скудная правовая защита.

Для получения патента на объект интеллектуальной собственности существуют некоторые условия, которые необходимо соблюсти. Данные условия необходимы для патентоспособности:

- оригинальность;
- «неочевидное» решение;
- подходит для промышленности.

Получение патента на объект интеллектуальной собственности занимается специализированный федеральный орган — Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Заявка на патент должна иметь:

- заявление, где написано имя и почтовый адрес автора, имя и почтовый адрес лица, которое получает патент;
- описание объекта интеллектуальной собственности;
- формула изобретения — изложение сути изобретения;
- вспомогательные материалы, которые направлены на более четкое восприятие объекта патентования;
- реферат, который описывает объект патентования.

Если документы подаются на бумажном носителе, то заявитель получает уведомление от Роспатента с сообщением регистрационного номера заявки и даты, когда были получены документы. Если документы подавались в электронном виде с использованием цифровой подписи через сайт федерального института промышленной собственности, то информация о заявке сразу появляется в личном кабинете заявителя [4].

Срок действия патента установлен Гражданским кодексом Российской Федерации статьей 1363 пунктом 1 и равняется:

- двадцать лет для изобретения;
- десять лет для полезных моделей.

В основном изобретатели подают заявку на выдачу патента через специалистов в области патентования. Сложность подачи заявки самостоятельно состоит в том, что необходимо иметь большой опыт в этой сфере, много практики и большой багаж знаний. Также желательно не ошибаться при подаче заявления, так как они впоследствии могут критически отразиться для обладателя патента. Лучше отдать это дело профессионалу. Специалист знает, как правильно сформулировать сущность, провести поиск и проанализировать аналоги. Поиск позволит понять, что при умственной активности было создано что-то нового, а не то, что уже было создано ранее. Также отличный поиск даст понять, какие решения уже есть и что возможно запатентовать. Необходимо досконально составить формулу изобретения, чтобы запатентованное изобретение имело максимальный объем правовой охраны. Стоимость патента зависит во многом от правильно составленной формулы изобретения. Необходимо понимать, что качественное изобретение должно иметь качественное описание к патенту [5].

По данным Роспатента число российских заявок на регистрацию товарных знаков в Российской Федерации за 1-й квартал 2019 года выросло на 20,8%. Число заявок на регистрацию товарных знаков, поданных в Роспатент российскими заявителями, выросло на 20,8% за первый квартал 2019 года по сравнению с аналогичным периодом 2018 года. При этом по национальной процедуре в целом поступление заявок увеличилось на 16,5%, а по международной заметно превысило уровень прошлого года – на 27,5%.

Также наблюдается уверенный рост заявок по программам ЭВМ, баз данных, топологий интегральных микросхем (на 10,0 %). При этом постоянно сокращаются сроки проведения экспертизы по всем объектам промышленной собственности, увеличение числа экспертиз и, как следствие, количества выданных патентов и свидетельств. Кроме того, за указанный период наблюдается рост выдачи свидетельств на промышленные образцы на 23,5%.

По итогам в 2018 году в России стали больше изобретать и регистрировать товарные знаки. Это связывают с сокращением проведения экспертизы и увеличения

числа экспертиз. Больше всего (почти на 24 % со сравнение 2017 года) выросло количество выданных свидетельств о регистрации товарных знаков.

В 2017 году выдали 40065 свидетельств о регистрации товарных знаков, а в 2018 году это число уже приближалась к 50000 свидетельств, а именно 49604 штук. Также в 2018 году был рост одобренных патентов на изобретение, в 2017 было выдано 34254 патента, а в 2018 это число выросло на 5 % (35985 патентов). В сфере информационных технологий в 2018 году наблюдался рост. Одобренных свидетельств о регистрации программ для ЭВМ, топологий интегральных микросхем и баз данных выросло на 23 % и составляет 19746 против 16703 штук в 2017 (Таблица 1).

Таблица. 1. Количество полученных свидетельств, патентов в 2018 и 2017 годах

Наименование	Год	
	2018	2017
Свидетельства о регистрации товарных знаков	49604	40065
Патенты на изобретение	35985	34254
Свидетельств о регистрации программ для ЭВМ, топологий интегральных микросхем и баз данных	19746	16703

Специалисты Федерального института промышленной собственности в 2018 году проанализировали на 21 % (80 147 против 66 264) больше обращений на регистрацию товарных знаков, на 23 % больше обращений на оформления программ для ЭВМ, баз данных и топологий микросхем (20 003 в 2018 году, 16 256 в 2017), на 24 % больше обращений на регистрацию программного обеспечения (6824 против 5486). Также на 8% выросло число проведенных экспертиз заявок на регистрацию полезных моделей (11 334 против 10 509) и на 0,5% — на изобретения (45 405 против 45 217).

Одновременно, с увеличением числа экспертиз ведомство продолжило сокращать сроки рассмотрения заявок. Так, средняя длительность экспертизы заявки на товарный знак составила 7,5 месяцев (годом ранее почти 9 месяцев), на изобретение — чуть более 8 месяцев (в 2017 году было чуть более 9 месяцев). Средняя длительность экспертизы заявки на полезные модели в 2018 году составила 2,9 месяца (3,4 месяца в 2017 году); промышленные образцы — 5,5 месяцев (в 2017 чуть более полугод); а программы для ЭВМ, базы данных и топологий интегральных микросхем — 1,3 месяца (в 2017 — 1,8).

Практически по всем объектам промышленной собственности зафиксирован рост подачи заявлений. Так, российские заявители подали на 5,4% больше заявлений на выдачу патента на изобретение (23 996 против 22 777), что даже при сокращении числа заявок нерезидентов, обеспечило рост в 1,5% (36 960 против 36 454). Почти на 3% выросло число заявок на регистрацию товарного знака. Причем, как и в случае с изобретениями, при подаче заявок по национальной процедуре активнее были отечественные заявители: они подали на 4,7% заявок больше, чем годом ранее (48 781 против 46 600).

Заявители-нерезиденты были относительно активнее только при росте подачи заявлений на регистрацию программы для ЭВМ, баз данных и топологий интегральных микросхем. Но в абсолютных цифрах эта тенденция не выглядит показательной: число российских заявок увеличилось с 15 860 до 17 480 (на 10,2%), а иностранных всего со 104 до 121 (на 16,3%).

В 2018 году Роспатент и Федеральная служба по интеллектуальной собственности решили задачи по совершенствованию взаимодействия с заявителями, развитию образования в сфере интеллектуальной собственности и интенсификации всех процессов, связанных с экспертной деятельностью Федеральная служба по интеллектуальной собственности (рис. 1).



Рис. 1. Итоги 2018 год и планы на 2019 год от Роспатента

В наше время богатство измеряется не сырьевыми и нефтегазовыми ресурсами, а тем, что создал человек своей умственной активностью. Интеллектуальная собственность очень важный ресурс в современной экономике нашего мира и все развитые страны давно это поняли. Богатейшие люди планеты заработали свой капитал, создав какой-то продукт, который они запатентовали и в дальнейшем он принес им богатства. Поэтому защита интеллектуальной собственности является очень важным направлением.

### Список литературы

1. Коршунов Н.М. Интеллектуальная собственность (права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации): учебное пособие. Москва: Норма, 2015. 384 с.
2. Новоселова Л.А. Право интеллектуальной собственности: учебник для академического бакалавриата. Москва: Издательство Юрайт, 2018. 302 с.
3. Коршунов Н.М., Черячукин В.В. Право интеллектуальной собственности на программы для ЭВМ и базы данных в Российской Федерации и зарубежных странах. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 127 с.
4. Рожкова М.А. Интеллектуальная собственность: основные аспекты охраны и защиты. учебное пособие. Москва: Проспект, 2015. 248 с.
5. Рахматулина Р.Ш., Свиридова Е.А. Актуальные проблемы права интеллектуальной собственности: учебное пособие. Москва: Прометей, 2018. 194 с.

## References

1. Korshunov N.M. *Intellektual'naya sobstvennost' (prava na rezul'taty intellektual'noj deyatel'nosti i sredstva individualizacii): uchebnoe posobie*. [Intellectual property (rights to the results of intellectual activity and means of individualization): textbook]. Moscow: Norma, 2015. 384 pp. (in Rus.).
2. Novoselova L.A. *Pravo intellektual'noj sobstvennosti: uchebnik dlya akademicheskogo bakalavriata*. [Intellectual property Law: textbook for academic undergraduate]. Moscow: Izdatel'stvo YUrajt, 2018. 302 pp. (in Rus.).
3. Korshunov N.M., Cheryachukin V.V. *Pravo intellektual'noj sobstvennosti na programmy dlya EHM i bazy dannyh v Rossijskoj Federacii i zarubezhnyh stranah*. [Cherechukin V. intellectual property rights for computer programs and databases in the Russian Federation and foreign countries]. Moscow: YUNITI-DANA, 2015. 127 pp. (in Rus.).
4. Rozhkova M.A. *Intellektual'naya sobstvennost: osnovnyie aspektyi ohranyi i zaschityi. uchebnoe posobie*. [Intellectual property: basic aspects of protection. textbook]. Moscow: Prospekt, 2015. 248 pp. (in Rus.).
5. Rahmatulina R.Sh., Sviridova E.A. *Aktualnyie problemyi prava intellektual'noy sobstvennosti: uchebnoe posobie*. [Actual problems of intellectual property rights: textbook]. Moscow: Prometey, 2018. 194 pp. (in Rus.).

УДК 67.017(679.7)

**К.А. Киселев**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## НОВЫЕ ТРЕНДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В UX/UI ДИЗАЙНЕ

*В этой обзорной статье приводятся примеры трендов в UX и UI дизайне на 2019 год с их подробным разбором.*

**Ключевые слова:** дизайн, веб-дизайн, UI, пользовательский интерфейс, UX, пользовательский опыт, тренды.

**К.А. Kiselev**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## NEW TRENDS AND TECHNOLOGIES IN UX/UI DESIGN

© K.A. Kiselev, 2019

*This review article provides examples of trends in UX and UI design for 2019 with a detailed analysis.*

**Keywords:** design, web-design, UI, user interface, UX, user experience, trends.

In recent years, there has been a tangible progress in web design and application development. Every day the rate of development in the industry steadily increases. The world of technology has entered a new era. Now the user experience is the most important factor. Visual appearance, design and graphics are as important as efficiency, reliability, accuracy of the application and its hardware and software. Merging of interaction and user interface tools has led to new trends in the application development and web design.

The first prerequisites were identified in 2017. Interface, design, user participation, content – all these factors directly influenced the interaction experience. The failures of the then developments were associated with miscalculations and wrong usage of the user interface. Today, no one will dispute the argument that without the interaction experience it will not be possible to create a good interface design. Modern designers should be able to put themselves in the place of the end user. If the developers accept these new rules, the level of audience's satisfaction with the products will increase significantly.

Innovation has always had a critical influence on design trends. So here they are, the most remarkable and exciting UI/UX design trends for web and mobile applications for this year.

### **Smartwatches**

Smartwatches is now in trend. Media regularly write about it, the companies announce new models, designers experiment with different forms, and developers create new applications [1]. Smartwatches are usually equipped with a Bluetooth module to connect and synchronize with the smartphone, an accelerometer to track your activity, and a vibration signal. This is the minimum set. Most modern models can show notifications and current location on the map, it has a built-in phone and it is even able to monitor physical activity and health indicators.

### **Flexible smartphones**

If you follow the news about technology, you have probably noticed that over the past six months reports about flexible screens and flexible (folding) smartphones have become more frequent [2]. Analysts also did not ignore the clearly outlined course for the release of devices with flexible screens. Thus, according to the specialists of WitsView division of TrendForce trading platform, the smartphone market is close to saturation and manufacturers need a new and unusual niche, such as smartphones with flexible screens. Therefore, flexible smartphones will go on sale in 2019 and by the end of the year will capture about 0.1 % of the market. In the past, there have been attempts to use the flexible design of smartphones, which required the installation of two displays and, importantly, only some models have had commercial success. The development of AMOLED folding screens opens the way to models – so called "clamshells" with one display. At the same time, everyone notes that Samsung plays the main role in the emergence of new technologies to produce flexible screens. Samsung promises to be the first manufacturer to start supplying flexible smartphones to the market in 2019.

### **Multi-device experiences**

By 2020, the number of connected devices per person is expected to be 6.58 [3]. That has nearly doubled since of 3.47 in 2015. The rising number of smart devices available in the market has dramatically changed the way we access information. The mindset is shifting and the trend of focusing exclusively on mobile should be re-evaluated. The approach of 'mobile-friendly' or 'mobile-first' user experience will be superseded by "multi-device" experiences. Creating device-agnostic user experiences would be prominent in 2019 as providing a smooth user experience on an ever-increasing range of new devices becomes a priority. UX designers will be pushed to create a more dynamic experience and think in terms of user journey as a whole— not just in terms of the device being used.

### **Navigation**

Phones with taller aspect ratios are thoughtfully designed to improve the user experience on more than one ground. They hold more content on the screen, improves multitasking, enhances VR experience and helps in having a firmer grip on the device. The problem with such displays though is that they take away the clickable elements further away from the natural movement of the thumb! To solve this problem the likes of Google, Apple and Facebook brought in an era of bottom navigation—which eventually has become a standard industry-wide practice. The acceptance of this navigation pattern led designers to value the lower half a mobile screen. Bottom navigation, in 2019, will not just help the user access a few core features of the app. It will also be a place to access “bottom sheets” which, thanks to its versatility, opens doors to new possibilities. We expect UX designers to utilize the bottom sheets to create seamless sub-flows like checkout process, quick forms, nifty contextual content (by vertical scroll) and similar content (by horizontal scroll).

### **Voice control**

According to research in recent years [4], 20% of all mobile search is done by voice search. Voice control improves the user experience by saving from printing text when it is not so convenient. The most important element of voice control is the accuracy of work, which can reach 90%. Every day we interact less with the screens, so designers should not start only from it when thinking about the interaction with the user. VUI design will soon become a complete alternative to the traditional graphical UI, especially among mobile users. Voice interface design can bring personality to the interface and emotionally interact with users.

### **Biometric authentication**

A few years ago, one could only dream of protecting a smartphone with biometric authentication. Today it has become a usual element of protection of any new smartphone. Facial recognition, fingerprints, voice and iris scanning is becoming more popular. When we interact with online services, we often need to enter information from memory and fill out lengthy forms. Biometric authentication is a good alternative that reduces many unnecessary user actions, such as entering login credentials.

### **Augmented and virtual realities**

We used to think that voice user interfaces and artificial intelligence are central to the interaction between people and machines. However, the communication of a person with a person includes a significant measure of "non-verbal" communication. VR and AR, building on the growing potential of artificial intelligence and voice interface, will change the rules. We already use AR applications, such as Google Translate and AR Measure. An additional advantage is that AR does not require the purchase of a special device. All you need is your smartphone.

### **UX writing**

When designers discuss graphical user interfaces, they often use the term ‘visual language.’ Visual language resembles a form of communication between users and digital products. Visual language is created using colors, UI controls (buttons, sliders, input field, etc.) and text copy (labels, error messages, descriptions, etc.). For a visual language to be effective, all parts should work harmoniously together. For a long time, text copy was considered as an afterthought for product teams — designers used dummy text (“Lorem Ipsum”) in their works and quite often the actual copy was created by developers (simply because they had to provide something meaningful in the final product). We all know that poorly designed text copy can lead to bad user experience — the messages that sound too technical or too robotic does not make users feel good when they interact with products. UX Writer is a new role in product teams. The person with a title ‘UX Writer’ will have to match words and visuals, and make sure that text copy creates the best possible experience. The

importance of this role grows rapidly. Many big companies such as Dropbox or Google hire UX Writers for their product teams.

### **Cloud computing and web applications**

Cloud computing is a technology of distributed processing of digital data, by which computer resources are provided to the Internet user as an online service. The programs run and display the results in a web browser window on the local device. At the same time, all the necessary applications and their data are located on a remote Internet server and are temporarily cached on the client side. Advantage of the technology is that the user has access to their own data, but should not care about the infrastructure, operating system and software with which it works. Cloud computing and online services are getting better and better today, and its popularity is growing. Some of the browser programs no less functionality than computer programs that require installation. It could be a powerful and handy toolbox for creating websites, interfaces and other design solutions.

### **Personalization of interactions**

The recent year was marked out with a strong movement to deeper and more sophisticated personalization for the user experience of digital products [4]. Designers strive to present more functionality that enables users to customize the features according to their personal needs. For example, it can be a fitness application with which you can track your progress. Or, it can be an application for ordering food, where you can customize the composition of the dish according to personal preferences.

### **Full-screen background images and video**

Another trend growing its presence, especially in UI design for websites, is the usage of full-screen background visuals. Those may be photos, specially rendered visualizations or even videos. Such an approach helps to make the screens visually and emotionally appealing as well as support the integrity of all the layout elements.

### **Multilayered layouts**

Creative experiments are constantly carried out by user interface designers to find new interesting ways of making the webpage engaging and interactive. One of the growing trends is applying several interactive layers that make scrolling experience and interactions look original.

### **3D graphics**

One of the hottest trends of the recent year is the integration of various 3D graphics into mobile and web interfaces [5]. Applying this kind of graphics to UI is quite a challenge that requires specific skills and artistic eye to be crafted well. In addition, it is time-consuming. However, it is definitely eye-catching, and users will never pass by not noticing it. The 3D renders often look photorealistic which is a big advantage for user interface design. This kind of graphics may save the game in cases when photo content you need is impossible to get or highly expensive.

### **Buttonless interactions**

Buttons are still one of the vital elements of UI design, yet now we see more creative experiments on mobile user experience in the perspective of UI interactions without buttons. This approach saves the precious space on the screen for more information and it is even believed to be the initial step to the virtual interfaces based on gestures only.

### **Data Visualization**

Data visualizations are a more interesting and understandable way to presenting complex information to users. This visual format, for everything from numbers to maps to understanding complex algorithms, is loved by users. It can help people understand content and works in several ways – as a still image, in scrolling panels, as an animation or interactive game. The way to make it work most effectively is to turn your data into a story. Create a

beginning, middle and end so that users follow the journey of information to complete understanding that hopefully results in longer time on site and higher conversion rates.

### **Split-screens**

One of the recent trends is the active usage of split screens for both web and mobile interfaces. This trend is nothing new—it goes away and comes back in various spheres of design, and now it is definitely back and alive. The approach is believed to be effective in terms of responsive design as you may play with content variations not missing the consistency. What is more, it opens the limitless area for color combinations and experiments. Some websites use split screens to present the duality of options of equal importance. As for mobile, split screens become a user-friendly trend for interfaces based on the dark or bright background scheme. It is a step towards proper readability in them which is often the issue of debates: applying boxes or spaces with the light background for core data blocks, designers solve this problem and add elegant contrast to the screen or page.

### **Handy animations and transitions**

The recent year did not show any loss of interest in interface animation. Not only does it add life and motion to the interaction process but also significantly improves usability. User experience becomes more informative and engaging while manipulations with the elements of interaction get clearer and respond to the user in an understandable way. So, designers worked well on a variety of buttons, tabs, charts, preloaders and scroll animations. With more and more accessible and improved tools for motion design, animation of scrolling and transitions between screens saved its popularity both for web and mobile interfaces. Creative and original transitions enhance user experience making it natural for the human eye and adding grace for basic interactions.

### **Bright colors**

The trend of color experiment also did not suffer any loss in popularity, bringing out new original combinations. It is natural as color is one of the most powerful ways to add message and mood to an interface as well as make it look aesthetic and attractive. Anyway, effective color experiments are not just pure creativity: even the most creative and surprising combinations are based on the knowledge of color theory, color psychology and practical experience of UI designers. The trend of bright colors is smoothly moving from 2018 to 2019. More bold colors give designers a field for experiments, and business – an opportunity to literally and figuratively stand out among competitors.

### **Abstract geometric shapes**

In recent years, geometric shapes became a common element of many websites and mobile apps. Geometric shapes can be used to convey visual interest. Interesting background pattern can engage users to interact more with a product. It also can create a specific mood. Liquid Forms were in trend in 2017 and 2018. Combining them with gradients and bright colors, designers still set the tone in the industry. Such forms are now very well realized in most cases, thereby bringing a more interesting view of the standard elements in the design, for example, in the design of information blocks or product cards and in substrate for photos or illustrations. Oftener and oftener do such realizations occur as a background image, illustrations and patterns.

### **More Gradients**

Gradients are the multipurpose color trend that work on pretty much any type of design. And that is evident by how many projects are using them. Gradients can add a fun burst of color to almost any design pattern but are most commonly being featured in projects that might be a little “art poor.” Gradient backgrounds can be a fun way to break out text elements or highlight specific content, for text elements, or create an interesting background for a product placement. The biggest shift in using gradients as a color trend in 2019, is that gradients are a featured technique paired with primarily bright color choices, whereas in 2018

gradients were more of a photo overlay tool. Now, this popular technique has room to stand on its own.

### **High readability and oversized headlines**

One more aspect that drew active and deep attention of UI and UX designers for the recent year up to now is general readability, for not only core copy elements such as taglines, brand names or calls to action but also the rest of content in text. It resulted in a careful choice of fonts and font combinations for web and mobile interfaces, with intense preferences to simple and highly readable fonts rather than complex and artistic ones. Bold and catchy typography continues to keep its high presence in web and mobile layouts. It usually becomes one of the key design elements and designers pay much attention to keeping it readable and scannable: typographic hierarchy and choice of proper fonts are among the core tasks of every UI design project. More and more often, we come across websites and apps in which text is not only the source of information but also the core element of design and the center of user experience. Furthermore, the design community shows more care about copywriting for UI: informative and catchy taglines with we showed themselves an integral element of web design. The reason why so many websites and mobile apps use oversized headlines is simple – by putting more visual weight on an important message you increase chances that users will read it. But to make it happen, you need to add a lot more room for messaging (meaning, use more negative space around the headlines). Spacing and placement of elements can be just as important as the elements themselves.

### **Illustrations and arts**

Custom digital illustrations are steadily getting more and more presence, especially on the web interfaces. Featuring a variety of styles, custom graphics effectively support the quick perception of the information on the page or screen. Moreover, they set the solid ground for originality. Websites and apps apply custom mascots, icons, and illustrations to enhance the looks of a page or screen as well as boost usability and intuitive navigation. In addition, images improve the accessibility of UX design pushing the limits of perception for users who have natural problems with text recognition, for example, non-native speakers for the website language, dyslexic users or non-reading preschoolers. This trend also actively stretched on creating digital illustrations as title images for blog articles. It is definitely a cool trend because it adds meaningful and informative beauty to blogs and websites we often read as well as broadens the creative horizons for artists. So, artistic elements have proved their role for catching user's attention and adding positive vibes to user experience in the aspect of desirability.

### **Surreal Design and Abstract Design**

With the crazy world that we live in, more designers are creating projects that have more surreal and abstract elements in them. Surreal design and abstract design will continue to develop and grow as more users want these experiences that are almost, but not quite real. The reason this design technique works goes back to the idea of emotional connection: Surreal design and abstract design provide a connection for users that they can relate to on their own terms. (Maybe because more surreal and abstract elements allow users to picture themselves inside the design) These projects are often exemplified by elements that have some animation, illustrated people or things and a somewhat playful or cartoonish nature that users want to be a part of. The goal of surreal and abstract design projects is to maintain a fresh style that keeps users engaged.

The year 2019 will keep on building up the vast diversity and searching for effective ways of increasing the usability of interfaces. And that is what we find the most user-friendly trend. Millions of users use apps and websites as a part of their daily routine; they have different tastes and preferences, feelings of what is comfortable and looks nice for them. The more options for looks and features we design for them, the broader range of diverse options

the global community of users will get to find the ones which fit their specific needs and wishes.

*Научный руководитель: ст. преп. М. Л. Малышев*  
*Scientific advisor Senior Lecturer M.L. Malyshev*

### Список литературы

1. UI/UX дизайн трендов на 2019 год URL: <https://www.mockplus.com/blog/post/design-trend-2019> (Дата обращения: 04.04.2019)
2. Александров А. Тренды дизайна 2019. М.: Интернет-агентство Texterra, 2018. URL: <https://texterra.ru/blog/trendy-dizayna.html> (Дата обращения: 04.04.2019)
3. Большой обзор тенденций дизайна пользовательского интерфейса, с которыми мы начинаем 2019. URL: <https://uxplanet.org/review-of-ui-design-trends-we-start-2019-with-68f128151215> (Дата обращения: 04.04.2019)
4. Солозобов О. Топ 10 трендов UI/UX-дизайна в 2018 году. М.: Онлайн-журнал "Компьютерные науки в спорте", 2018. URL: <https://8d9.ru/top-10-trendov-ui-ux-dizain-v-2018-godu> (Дата обращения: 04.04.2019)
5. Тренды UX-дизайна в 2018: прогнозы экспертов URL: <https://www.uplab.ru/blog/trends-in-ux-design-in-2018/> (Дата обращения: 04.04.2019)

### References

1. *UI/UX Dizain trendov na 2019* [Design Trends for 2019] URL: <https://www.mockplus.com/blog/post/design-trend-2019> (date accessed: 04.04.2019)
2. Aleksandrov A. *Trendy dizayna 2019* [Design trends for 2019] URL: <https://texterra.ru/blog/trendy-dizayna.html> Moscow: Internet agency Texterra, 2018. (date accessed: 04.04.2019)
3. *Bolshoi obzor tendenzyi pol'zovatel'skogo dizaina s kotorymi my nachinaem 2019* [Big Review of User's as Design Trends We Start 2019 With] URL: <https://uxplanet.org/review-of-ui-design-trends-we-start-2019-with-68f128151215> (date accessed: 04.04.2019)
4. Solozobov O. *Top 10 trendov UI/UX dizayna v 2018 godu* [Top 10 trends in UI/UX design in 2018] URL: <https://8d9.ru/top-10-trendov-ui-ux-dizain-v-2018-godu> Moscow: Online magazine "Computer science in sport", 2018. (date accessed: 04.04.2019)
5. *Trendy UX-dizayna v 2018: prognozy ekspertov* [Trends of UX design in 2018: experts' forecast] URL: <https://www.uplab.ru/blog/trends-in-ux-design-in-2018/> (date accessed: 04.04.2019)

УДК 67.017(679.7)

### Ф.З. Маулекеев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МУЗЫКАЛЬНЫХ ЖУРНАЛОВ В РОССИИ

*В статье рассматривается история формирования и развития жанра музыкальных журналов в России, изучены изменения и тенденции развития журналов в наше время, проанализированы формы перехода печатных журналов на электронные виды изданий. Итогом работы является исследование способа распространения музыкальных журналов и информации.*

**Ключевые слова:** музыка, журнал, медиа, электронные журналы, печатные журналы, журналистика.

**F.Z. Maulekeev**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## THE HISTORY OF MUSIC MAGAZINES EVOLUTION IN RUSSIA

© F.Z. Maulekeev, 2019

*The article examines the history of the music magazines development in Russia, observes the changes and trends in today's journals, as well as analyzes the transition of printed journals to the electronic publication form. As an outcome the work describes the distribution methods of music magazines and information.*

**Keywords:** periodicals, music magazines, electronic magazines, printed magazines, music journalism.

Music publications of the general direction tell about music and musicians in various styles and genres intended most frequently for music lovers engrossed in the modern musical process. News covered by them are represented largely by the news in the world of show business and the music industry, while the main characters of their publications are famous musicians. Music magazines are periodicals containing musical notations and articles about musicians and music designed for those interested in music and creativity of musicians. Not uncommon is when music magazines make up their own ratings of songs, albums or publish a list of songs in popular music charts Billboard Hot 100, Shazam World Top 200, the Euro Hit Top 40 and others.

The purpose of music magazines, as a rule, is leisure; therefore, they perform a recreational and hedonistic function. Such editions are distinguished by bright design and more frequent periodicity.

Music journalism appeared on the basis of the periodical press that is an already existing platform for the mass-oriented printed word. Before the appearance of the periodical press, the music critical thought was presented in philosophical treatises and aesthetic statements. It was only in the 18th century that music criticism became a separate independent sphere of activity, when a new channel for music critical thought - journalism emerged.

Music journalism is one of the forms implementing both music criticism and musical enlightenment, popularization, propaganda, which constitute different types to encourage the society's familiarization with music. That is, music journalism in its activity is addressed to everybody – both musicians and non-musicians. Its main functions are to inform and evaluate, and through those to educate.

Traditionally, it is believed that the main task of journalism is to meet the needs of the society for information. However, in music journalism, the objective has recently receded into the background. The global transformation of the communication sphere has led to the fact that at least in the music field the audience is able to independently obtain any information of interest.

If you delve into the early history of its formation before the end of the 1990s, the first Russian music magazine was the music magazine *Muzykal'nye uveseleniya (Musical Amusements)*, published in Moscow in 1774. In the late 18th - early 19th centuries numerous

music magazines published in St. Petersburg and Moscow were designed for different social circles. They issued piano, vocal, guitar pieces, excerpts from popular operas. The first music magazine to be published in the province was the *Asian Music Magazine*.

In the 1960s—1980s *Musical Season*, *Musical Leaf*, *Russian Musical Bulletin* appeared in St. Petersburg. Diverse in their orientation they published serious articles and became specialized mouthpieces of the Russian music periodical press.

The musical periodicals in pre-revolutionary Russia at the beginning of the 20th century were numerous and miscellaneous. In the cities of Russia along with the provinces there appeared editions with musical applications for different instruments.

After the revolution, there were a mass of proletarian publications: *Music and Life*, *Music and October*, *Music and Revolution*, etc.

A separate layer can also be identified by academic music publications, which began to appear in Russia in the 1930s. Academic publications were of great interest to specialists and very important for students of special educational institutions, but by far sufficient for the non-professional reader and therefore did not have a genuine public response. A striking example of this type of publication is the magazine *Soviet Music*, which has been published since 1933 (since 1992 under the name *Music Academy*).

In the 1980s the most popular music magazine can be considered magazine *Outlook*, or, as it was called by the people 'a magazine with a hole' — a monthly sociopolitical and literary musical illustrated magazine with flexi discs, which were thin flexible records distributed with magazines as promotional gifts. The type was produced from 1964 to 1993 by the publishing house *Pravda* and the *All-Union Recording Studio*. Flexi disks were printed on a special machine purchased in France.

In the 80s of the 20th century in the conditions of the rigid party-state monopoly on culture, as well as on publishing and media production, the publication of prohibited, ideologically alien works could only be carried out illegally and in an amateurish manner. The activities of underground publishers and journalists were classified as a criminal offence under the Soviet law.

In the 1990s, the new historical conditions of life of the Russian Federation became an important factor in the formation of a new type of mass journalism. It was necessary to determine the place to be taken by the press in the established democratic society.

It was during this period that the intensive development of the music press began in Russia. Numerous music magazines and newspapers, designed for different age audiences and for different musical tastes of consumers, began to open. The profession of a music critic was widespread and in demand.

Speaking about the state of the modern music press, it is worth describing different accepted methods to classify music publications. One of the classification systems is based on what groups you can divide the audience of these publications:

- people whose sphere of interest includes the most diverse music (music lovers with a wide range of interests);
- people whose sphere of interest includes a certain musical style or direction (rock music lovers, electronic music lovers, etc.);
- professional musicians, as well as representatives of the music show business (producers, arrangers, directors of video clips, publishers, employees of radio stations, critics, etc.).

Thus, several types of publications designed for the relevant classified groups can be identified as:

- universal editions,
- style publications,
- information and commercial music publications.

Universal editions are distinguished by a wide variety of journalistic genres. They talk about music and performers of completely different directions. Here you can read articles about a variety of musical directions: electronic music, jazz, Latin, classical music, rock, ethnic music, pop music, releases of new records of all review styles, etc.

While on the subject of the development of music magazines it is possible to note the rapid progress within the 30s of the last century from decoration to themes, classification and articles. Over the years, the format had changed, music magazines had gradually expanded horizons, which later formed a typology in music publications on the age, theme, genre and geography of music publications.

In the early 2000s and until about 2015, popular music magazines such as *Rolling Stone Russia*, *Billboard*, the legendary Soviet magazine *Rovesnik* along with many other traditional print magazines began to gradually close.

An electronic publication means an electronic document or groups of electronic documents that have been edited and published and are intended for distribution in an unnamed form, also provided with output information. The basic requirements to electronic publications, is recorded in the GOST 7-83-2001 “Electronic edition. The main types and outputs” [1]. Electronic publications may exist in the form of a web resource (website) or be distributed on electronic media (CD, DVD, flash, etc.).

However, some music magazines such as *Apelzin*, *Media Music*, *Hitster* and others continued to exist with the development of digital publications. Similarly, there are now trends in music magazines in the form of major music media or a project in which you can go to the magazine’s website and in the music, portal read articles, news or listen to music [2]. For instance, you can choose magazines about electronic music, namely the magazine *Boomboom.fm*, *DJMAG.RU* and others.

Independent Internet resources devoted to music have become significant. The first Russian music portal *MUSIC.RU* was opened on December 19, 1996 - just a few months after the launch of the first Russian search engine Rambler and almost a year before the appearance of Yandex. On February 6, 2001, this portal changed its address and has since been called *ZVUKI.RU* [3].

In addition to that, over the past decade and a half the Russian-speaking segment of the Internet had a lot of sites dedicated to music. Some cover almost all musical events in the country, regardless of genres (e.g., the portal *Music KM.RU* [4]), while others make certain restrictions (e.g., the portal *NEWSMUSIC.RU*[5] bring into limelight the “underworld” and the electronic subcultures and to the “thug” the creators of the site include not only the chanson, but also rap), some specialize on one particular style of music (for example, *RAP.RU*) [6]. Recently, the author’s blogs devoted to music are beginning to gain popularity, the best example being the section *Music* on the website *Afisha* (Poster) [7].

Nowadays, Russian-language music magazines are developing very slowly. Many magazines have started to close, some publications are moving into a new layer – to electronic journals. Thanks to the cyberspace, it became possible to combine visual, text and audiovisual elements. Initially, the Internet versions of traditional media were an exact copy of the paper version, but later there emerged truly multimedia media, allowing the user to receive new information instead of repetitions of television programs and texts.

A special place is given to the coverage of the topic of new media today. Much is said about innovations, technologies and opportunities. One of the main problems of new media is their distribution and implementation at the level of regions, small towns and villages. Russell Neumann, Professor of University of Michigan, explains the concept: “New media is a new format for the existence of media that is constantly available on digital devices and involves the active participation of users in the creation and distribution of content” [8].

It should be noted that electronic journals have matured and become integral to library collections, so the research progressed from those examining barriers to electronic journals' acceptance and desiderata for their design to the studies measuring use counts, to the studies examining what the widespread adoption of electronic journals portends both academically and economically. Libraries early recognized that it was the electronic journal design that was the key to their acceptance and engaged numerous studies to determine effective design elements [9].

Furthermore, the modern trend of music publications can be linked to social networks, which now began to write articles in the musical theme on a massive scale. The ever-growing, unofficial channel of information in the form of social networks is gaining more and more trust. User-generated content, photos, and videos constantly posted on networks and community sites such as Twitter, Facebook, Instagram, and YouTube are becoming increasingly important for news broadcast, not just as sources for news releases. Bloggers create news in one line, managing to convey the essence of what is happening. In real time from throughout the world comes a huge flow of information. If earlier newspapers could keep the information secret almost for a day before the morning editions, now the information instantly comes actually from the scene. The process of creating news takes place in the network, while commenting and actually under the unfailing supervision of the audience [10].

Currently, the issue of the development of print media and their future prospects is an important topic in publishing. In today's world, though the role of the Internet is growing rapidly, still traditional media remain viable. Undoubtedly, digital technologies have an impact on the media environment.

However, the printed press will exist for a long time, while adapting to the coming turbulent digital era demand. Publishers are already testing emerging technologies and innovations. It is important not only to produce specific types of publications, but also to follow global trends and distribute their products on various platforms. At the same time, there are publishers who claim that it does not matter what format they will produce their publications in — paper or digital. To follow all the trends, any media today must meet the requirements of mobility and interactivity [11].

Despite the changing situation, print newspapers remain one of the main sources of information for people around the world. According to a survey conducted in 2012 by English scientists (Fig. 1) it was found that only 9 % of respondents agree to abandon the print media in favor of digital publications. At the same time, 66% will prefer the usual paper publications to the Internet. The remaining 25 % are ready to receive information from both paper and digital press together [12].

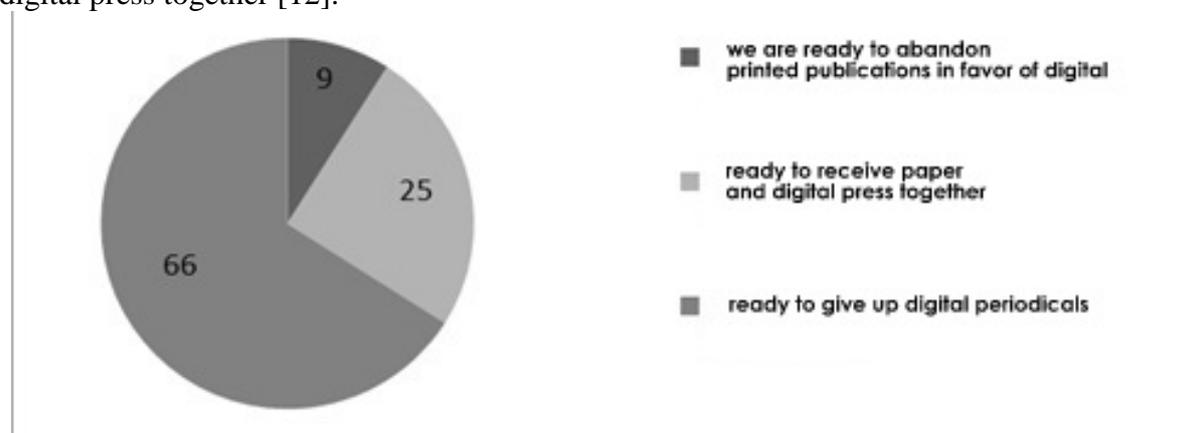


Fig. 1. Consumer preferences

Sociologists established that the Russian readers are not yet ready for a complete rejection of paper periodicals - 79 % of respondents oppose to the trend. However, they do not

exclude that soon the situation may change. Today, virtually one in five is ready to fully switch to online content [13].

As part of the Congress of the RVAA, held in Baltimore (USA), a round table of media market experts was held, which was attended by foreign guests from Australia, the UK, Germany, Russia and the district authorities. Market experts spoke on various problems of print media on the example of their countries.

English writer David Morton narrated how the first music magazine containing a CD with music as a tab appeared in England. The new product became very popular. Today in the UK they conduct research on focus groups when planning tabs in the publication. In addition, promotional tabs are invested in subscription editions. In the German market, the interest in promotional tabs is not so high, mainly due to the fact that the publisher has to pay additional costs for logistics and layout, which ultimately increases the cost of the promotion. In Australia, the interest in tabs is huge, as a result umbrellas, sunglasses, soft toys and other goods tend to be packed together with the magazine.

Speaking about the Russian experience of promoting magazines with the help of promotional tabs, the Chairman of the Press Distributors Board Association, Alexander Oskin described the state of the Russian press market. He noted that publishers in Russia actively use this tool. The main products for joint promotion are books, discs and other oversized goods. In Russia today there are 89 000 media, including 22 000 electronic media, in three years about 25 % of newspapers and magazines left the market. The volume of retail sales in piece terms decreased by 50 %, in value they remained at the same level due to the increase in prices and the introduction of new product groups, in particular, partworks. Regarding the press distribution system, the speaker noted the important role of post offices, through which more than 10 % of all retail circulation is distributed. Special popularity in Russia today is acquired by various collector's editions. With respect to the negative factors, the Chairman of the Press Distributors Board Association emphasized the high level of taxation on the press in Russia, as well as the decline in interest in reading from young people [14].

Printed publications do not need to move away from the print format, you can simply add new tools and it is necessary to develop business models that will allow the print press to function successfully in the digital era and keep up with the times. Therefore, while it is premature to talk about the "death" of printed newspapers, because of the development of the Internet, the Russian press is persistently fighting for its niche in the modern information space.

The results of the analysis provide the following main advantages of online music journalism over printed music publications:

- hypertextuality;
- multimedia content (audio, video);
- lack of strict genre frameworks;
- no strict materials format;
- interactivity, instant feedback from the audience;
- efficiency.

Naturally, the main difference between electronic and printed texts is hypertextuality. Journalists of print media sometimes have to give some additional explanations and notes or refer to previous publications. On the Internet, it is enough to use a hyperlink to remind the reader of the previously described information or to give them the opportunity to get acquainted with the issue in more detail.

The transition to the Internet has allowed traditional media to use new technological and communicative opportunities. Thus, it became possible to look at the content in a different way, which eventually increased the circulation of information. The printed edition is undergoing changes in the layout with full preservation of journalistic texts, in the logic of

the issue and in the direction of the entire issue, and not its individual components (texts, headings, etc.). The above changes open new dimensions for fading music magazines in publishing.

Thus, online music journalism, which combines the features of both print media and traditional network resources, has a number of unique features, some of which turn it into a media domain.

*Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л. В. Назарова*  
*Scientific advisor Associate Professor L.V. Nazarova, PhD*

### Список литературы

1. *ГОСТ 7.83-2001* СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения.
2. *Михеев А.* Музыкальная интернет-журналистика России как медиафеномен // *Медиа Альманах*. 2012. № 1 (48). С. 39-42.
3. *ZVUKI.RU* Музыкальная энциклопедия.URL: <http://www.zvuki.ru/> (дата обращения: 20.03.2019).
4. *Музыка KM.RU*.URL: <http://music.km.ru/> (дата обращения: 20.03.2019).
5. *NEWSMUSIC*. Музыкальный блок.URL: <http://newsmuz.com/> (дата обращения: 20.03.2019).
6. *RAP.RU* — о рэпе и хип-хоп-культуре. URL: <http://rap.ru> (дата обращения: 20.03.2019).
7. *Афиша*. Music.URL: <http://www.afisha.ru/daily/music/> (дата обращения: 20.03.2019).
8. *Нейман Р.* "Концепция интерактивности" профессор Мичиганского университета, 2008.
9. *Дж. Олсен*: Электронный журнал литература: последствия для ученых, СТ: Маклермедиа, 1994.
10. *Сеть по продаже газет и журналов в Казахстане*. URL: <http://camonitor.kz/>. (дата обращения: 22.03.2019).
11. *Пушкина Е. Ю.* Современное состояние и будущее печатных средств массовой информации // *Молодой ученый*. 2014. №8. С. 411-415.
12. *Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям — Российская периодическая печать. Состояние, тенденции и перспективы развития. Отраслевой доклад*. Москва, 2018.
13. *Татьяна Л.* Победят ли электронные СМИ бумажные. 2015. URL: <https://rg.ru/> (дата обращения: 25.03.2019).
14. *Международный экспертный совет о будущем печатных СМИ /14.06.2012/ Дистрипресс*, 2019.URL: <http://distpress.ru/> (дата обращения: 26.03.2019).

### References

1. *GOST 7.83-2001* SIBID. *Elektronnyye izdaniya. Osnovnyye vidyivyhodnyesvedeniya*. [(State Standard, Russian National Standard) SIBID. Electronic editions. Basic types and imprint].
2. *Miheev A.* *Muzykal'naja internet-zhurnalistika Rossii kak media fenomen*. [Musical Internet journalism of Russia as a media domain] *MediaAl'manah*. 2012. No. 1 (48). 39-42 pp. (in Rus.).
3. *Muzykal'najaj enciklopedija zvuki.ru* [Musical encyclopedia].URL: <http://www.zvuki.ru/> (date accessed: 20.03.2019).

4. *Muzyka* [KM.RUMusic].URL: <http://music.km.ru/> (Date accessed: 26.03.2019).
5. *Muzykal'nyj blog* [Music blog].NEWSMUSIC.URL: <http://newsmuz.com/> (date accessed: 20.03.2019).
6. *O repe i hip-hop-kul'ture* [About rap and hip-hop culture].URL: <http://www.rap.ru/> (date accessed: 20.03.2019).
7. Afisha. *Music* URL: <http://www.afisha.ru/daily/music/> (Date accessed: 20.03.2019).
8. R. Nejman. *Koncepcija interaktivnosti*. Michigansky universitet, 2008. [Neumann R. Concept of interactivity. University of Michigan, 2008].
9. Dzh. Olsen: *Jelektronnyj zhurnal literatura: posledstvija dljauchenyh*, CT: Maklermedia, 1994.[Olsen J. Electronic journal literature: implications for scholars. Westport, CT: Mecklermedia, 1994]
10. *Set' po prodazhe gazet i zhurnalov v Kazahstane*. [Website: [camonitor.kz](http://camonitor.kz) /Destroy the network for the sale of newspapers and magazines in Kazakhstan] URL: <http://camonitor.kz/> (date accessed: 22.03.2019).
11. Pushkina E. Ju. *Sovremennoe sostojanie i budushhee pechatnyh sredstv massovoj informacii* [Current state and future of print media].Molodoj uchenyj. 2014. No 8. 411-415 pp. (in Rus.).
12. *Rossijskaja periodicheskaja pechat'*. *Sostojanie, tendencii i perspektivy razvitija*. Federal'noe agentstvo po pečati i massovym kommunikacijam. [The Federal Agency for press and mass communications - the Russian periodical press. Status, trends and prospects].Otraslevoj doklad. Moskow: 2018. (in Rus.).
13. Lebedeva T. *Pobedjat li jelektronnye SMI bumazhnye*. [Whether the electronic media will defeat the paper ones].URL: <https://rg.ru/> 2015. (date accessed: 25.03.2019).
14. *Mezhdunarodnyj ehkspertnyj sovet o budushchem pechatnyh SMI* .[Website: Mezhdunarodnyj ehkspertnyj sovet o budushchem pechatnyh SMI <http://distpress.ru/14.06.2012/>] URL: <http://distpress.ru/> (date accessed: 26.03.2019).

УДК 67.017(679.7)

**Н.Е. Савченко**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ ЧТЕНИЯ**

*Национальная программа поддержки и развития чтения рассчитана на период 2007-2020 гг. В связи с возрастающим дефицитом знаний и конструктивных идей в российском обществе происходит снижение интереса к чтению у населения. Современная ситуация в этом отношении характеризуется как системный кризис читательской культуры, когда страна подошла к критическому пределу пренебрежения чтением.*

**Ключевые слова:** национальная программа, поддержка чтения, кризис читательской культуры, восстановление интереса к чтению, методы и цели программы.

**N.E. Savchenko**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **NATIONAL PROGRAM FOR READING PROMOTIONS AND DEVELOPMENT IN RUSSIA**

© N.E. Savchenko, 2019

*The national program for reading promotion and development in Russia is intended for the period of 2007-2020. Due to the increasing deficiency of knowledge and constructive ideas in the Russian society there is a decline in the interest in reading on the side of the population. The modern situation is in this regard characterized as the system crisis of the reading culture when the country approached the critical limit of neglecting reading.*

**Keywords:** national program, reading promotion, crisis of reading culture, recovery of interest in reading, program methods and purposes.

The Russian Federation as a country must continuously develop to keep up in the highly competitive environment in the globalized world. For this purpose, it is necessary that all population of the country (including political class, business community, administrative circles) had such level of knowledge and competence which would be sufficient for successful adaptation to constantly becoming more complicated reality.

The progress of humankind is predominantly defined by the speed and quality of information exchange channels, the degree of availability and quality of the information, and, above all — the measure of its awareness for the entire society. The demand for it is much wider and more difficult to meet than the problem of reading decline, while the reading problem concerns only books and only fiction and its promotion.

By reading is understood perception and development of the written information which is contained in books, magazines, newspapers, various documents, office and personal correspondence. Studying reading emphasizes the progress of approaches, principles, and practices involved in speech perception, reading, and is mostly the subject of psycholinguistics. Reading enables to understand and truly estimate the surrounding reality, to be guided in it more successfully, to make competent decisions at all levels — whether it is the certain person, the organization, the city, the region, the whole country, or finally the whole world.

Cognitive consequences of reading for the educated society were studied by the scientists in psycholinguistics and sociolinguistics [3]. According to K. E. Stanovich and A. E. Cunningham, 'Reading is a very special type of interface with the environment, providing the organism with unique opportunities to acquire declarative knowledge'. The purpose of their research was to measure the exposure to printed materials in the reading society even outside the situations of direct reading. The results yielded unequivocally prove that people in the information-biased society literally see millions of words a year, exercising the cognitive abilities without reading a certain fiction book. They expand their vocabulary knowledge, cultural horizons, verbal fluency, even orthographic knowledge and spelling skills, though with individual differences. Vocabulary knowledge includes vastly more infrequent and complex words, enriching not only written but also spoken diversity. All of this is achieved before engaging in the fiction reading activities as leisure and free time spending.

By 2006 Russia approached a critical limit beyond which neglecting reading could bring about the irreversible effect for the entire society and culture. The decreasing number of the reading public results in the declining quality of reading outcome and subsequently lower level of knowledge. It inevitably leads to fast cultural degradation of the society members with impact on the economy, politics and social situation. Therefore, to increase the level of knowledge and cultural competence of all population in Russia it was decided to create such information environment and such conditions which at the same time would both induce all people to read and provide them availability of any modern editions — whether it is in bookstores, libraries, or on the Internet.

The socially oriented national program of support and development in the area of reading has to help to change essentially the attitude in the society towards reading aiming to promote the necessary knowledgeable standards for most young generation.

The purposes of the program implementation and its general provisions were based on the two following major directions:

- increase in the cultural competence of the society members;
- improvement in the quality and a variety of the literature for reading.

To achieve these objectives, the state has to take the following actions: to order socio-cultural space of reading; control structures of the authorities and libraries responsible for production, promotion and distribution of printing and electronic publications; and also the creation of the active, effectively functioning infrastructure on advance, support and development of reading.

The implementation methods of the program include diagnostics of sociocultural space conditions for reading: information which readers (supply) can have; groups of readers and their interests (demand); monitoring the results of an experiment and subsequent implementation of the program; assessment of social and cost efficiency of implementation of the program.

The program is based on the availability of the necessary prerequisites and conditions making its implementation feasible in the estimated framework. The institutional structures comprise libraries, educational and academic institutions, publishers and book trade organizations, archives and the like housing enormous volumes of categorized and classified socially significant data. Besides nongovernmental professional associations of literary men of letters: writers, journalists, editors, critics are actively involved in all social and political processes countrywide as well as amateur literary sections and circles. Literature is promoted on a regular basis through book exhibitions, fairs and salons, whereas book clubs and book exchange systems work directly with the publications. Mass media network in the Russian market could be of invaluable assistance in the propaganda of reading habits and interests. Still the most powerful engine should be provided by profound literary traditions of the Russian literature and culture and the urge to transfer them to the future generations.

#### **The program resources establish the four main components.**

##### **1. Readership activities:**

- studying readers' interests and preferences along with the level of readers' competence;
- working with various groups of readers on the basis of educational institutions, libraries, literary museums, bookshops and bookstores, clubs, etc. with the assistance of mass media.
- increase in availability, quality and variety of the released literature;
- intensification of the interest of citizens in regular reading;

2. The institutions and establishments connected with reading could contribute into the program implementation by:

- development of recommendations around reading for different sociocultural groups of readers;
  - introduction of training programs and deductive techniques at schools and higher education institutions targeted at reading activation;
  - organization of the state orders for the publishing specialized, art-related, academic or science popular literature;
  - creation and promotion of the mass periodicals propagating reading activities.
3. Developing and updating the state program via a range of social events with a view to enhance readership involvement, such as:
- competitions on the most productive ideas in reading activation;
  - contests on the most effective models of implementation of the program;
  - encouragement of the best performers of programs.
4. Reading promotion encouragement:
- increase in prestige of reading with use of PR-technologies in media;
  - external and evident propaganda;
  - holding special events (festivals of the book and reading).

**The implementation of the program has been projected for the subsequent stages divided into three project periods.**

The first stage (2007 – 2010) is meant to provide anti-recessionary measures with the following purposes for the first stage of implementation of the program:

- the development and implementation of projects;
- monitoring and analysis of results;
- attracting interest in reading for younger generation;
- using the potential of educated working Russians as active readers.

The second stage (2011 – 2015) — stabilization — implies the distribution of the results received at the first stage to regions and institutions.

The purposes of the second stage of the program implementation:

- introduction of innovations in institutions, ready to them;
- identification of consequences of innovations;
- growth in the scope of book culture;

The third stage (2016 – 2020) – normalizing — involves the development of normative documents concerning the publishing, edition, distribution, storages of printed materials.

The purposes of the third stage of the program implementation are:

- creation of reproduction mechanisms and development of the book culture level corresponding to modern external and internal complicated and dynamic sociocultural conditions.

For the implementation of the national program on support and development of reading in the society the existing necessary conditions could be considered:

- institutional structures intended for storage and distribution of printed materials and written documents;
- the huge volume of socially important information which is stored in an orderly form within these structures available;
- the country's professional writers – journalists, writers, translators, literary critics – and their public associations that actively work;
- a number of the state and private publishing houses regularly supply books, magazines, newspapers to the market;
- specialized shops, departments of supermarkets, booths present to readers ample opportunities in acquisition of printed materials necessary to them;

- book fairs and exhibitions where sales are regularly held;
- in the country there is a public focused on reading serious literature; there are also public associations of bibliophiles and amateur writers.

**The expected results of the program implementation (2020).**

The increase in reader's competence to the level comparable to the developed and actively developing countries:

- enhancement of readers' activity among the population to the level of successful adaptation to life in the society in the situation of the constant developing and progressive world;
- upsurge in a number of people, involved in the system of support and increase in reader's competence, satisfied with results of training;
- growth in the number of people involved in effective actions of promoting of reading.

Development and implementation of the National program of support and development of reading helps to unite systematically all these resources which are initially poorly connected among themselves in a framework of uniform state policy in the field of reading.

**It is possible to mark out the following positive aspects for this period of time.**

In 2015 with assistance of the Russian Book Union the Educational Atlas of 100 projects about reading — the collection of the projects devoted to development and promoting of reading — was for the first time issued.

The atlas enabled to see how much is done across all Russia for the confirmation of the status of the reading country. Subsequently the collection release became annual, and in 2017 it was united with the Cultural Russia Map Program, being replenished with information on reader's initiatives in all 84 regions around the country. In 2016 and 2017 initiatives of gifted school students — graduates of the Literary Creativity Program of Sirius Education Center were added to the list of 100 projects.

In September, 2018, the new large-scale project School of Reading Volunteers for young authors of literary projects started.

During 2006 - 2017 Interregional Center of Library Cooperation implemented more than 80 projects on advance of reading in 65 regions of the Russian Federation.

Ten annual All-Russian scientific and practical conferences "The national program for reading promotions and development are organized and held: problems and prospects" in Moscow. Leading experts of all institutes of support of reading from all regions of Russia, heads of federal and regional authorities participated in these conferences.

Interregional scientific and practical seminars and workshops on advance of reading in Astrakhan, Bryansk, Vladimir, Vologda, Ivanovo, Kaluga, Kaliningrad, Kemerovo, Kirov, Krasnodar, Moscow, the Moscow region, Murmansk, Penza, Perm, Petrozavodsk, Pskov, Rostov-on-Don, Ryazan, Samara, St. Petersburg, Saransk, Simferopol, Sochi, Sevastopol, Simferopol, Stavropol, the Pike perch, Syktyvkar, Tomsk, Ulan-Ude, Ulyanovsk, Khanty-Mansiysk, Cheboksary, Chelyabinsk, Elista, Yuzhno-Sakhalinsk, Yakutsk are organized and held on a regular basis.

Three All-Russian scientific and practical conferences under the title Libraries, publishing houses, book trade and media on influence reading circles take place in Moscow.

The mobile exhibition of posters on history of promotion of reading in the USSR is created; this exhibition toured different cities of Russia in the past several years.

At the beginning of June, 2017 the Order of the Government of the Russian Federation approved the Concept of the program of support of children's and youthful reading in the Russian Federation representing a frame of reference on the main problems in the sphere of

children's and youthful reading and also the basic principles, purposes, tasks, the main directions of formation and implementation of the Program.

The scientific and methodological and methodical base on implementation of the Program is developed, in particular, the recommendation about advance of reading for public and children's libraries, for the regional authorities, educational institutions, media – there does not exist anything similar anywhere in the world.

Sixteen advanced training courses on technologies of promoting reading for experts from the most different regions of Russia are conducted. The graduates of these programs receive state diplomas.

Competitions of the best ideas and projects on reading advance were held. Broad monitoring of activity of local authorities and libraries in the sphere of reading support are carried out, with the results of the research being published.

Young authors are supported by the organization of forums for young writers— over 300 applications from regions are submitted for them.

The Committee on Literature which at first had to work only for a year was established, however, it the decision on its further work in the immediate future later was adopted.

During its work the achievements have been vivid, for instance the results for the end of 2018 are impressive: the Book Festival “The Red Square” in Moscow became a regular event; three impressive volumes of the anthology “Literature of the People of Russia” — poetry, children's literature, prose are released; and work over the fourth - dramatic art is in progress. Various programs of supporting young readers and writers — from the competition of young readers which covered the All-Russian scope “Live Classics” to the seminars of Filatov's Fund supported by the organizing committee for the young writers, famous as Lipki, are carried out.

The issue to start an online resource of the program supporting development of national literatures is now resolved.

And also there is a question of privileges for the book industry not just ripened without making the book available economically, but it is difficult to speak about promotion of reading. These and other problems and issues successfully try to be resolved, which takes us to the successful final stage of this program in 2020 and shows, how far and as extensively promotion of reading takes root in each part of Russia for achievement of all objectives set in 2006.

*Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л. В. Назарова*  
*Scientific advisor Associate Professor L. V. Nazarova, PhD*

### Список литературы

1. Национальная программа поддержки и развития чтения. URL: <http://www.ifapcom.ru/files/News/Nats-progr-chtenia.pdf> (дата обращения: 01.04.2019).
2. Концепция Национальной программы поддержки чтения, 2006. URL: <http://mcbs.ru/chtenie/conception> (дата обращения: 04. 04. 2019).
3. *Станович К.Е., Каннингем А.Е.* Изучение последствий грамотности в образованном обществе: когнитивные корреляты воздействия печатного слова (на англ. яз.). (дата обращения: 14. 03. 2019).

### References

1. *Natzionalnaya programma podderzhki i rasvitiya chteniya.* URL: <http://www.ifapcom.ru/files/News/Nats-progr-chtenia.pdf> [National programme of support and development of reading]. (date accessed: 01.04.2019).

2. *Konzeptiya Natsionalnoi programmi podderzhki i razvitiya chteniya*. 2006. URL: <http://mcbs.ru/chtenie/conception> [The concept of National programme of support and development of reading]. (date accessed: 04. 04. 2019).
3. Stanovich K. E., Cunningham A. E. *Izuchenie posledstviy gramotnosti v obrazovannom obschestve: kognitivnye korrelyaty vozdeystviya pechatnogo slova (na angl. yaz.)*. URL: <https://doi.org/10.3758/BF03208254>. [Studying the consequences of literacy within a literate society: the cognitive correlates of print exposure. *Memory and Cognition* (1992)]. Vol. 20. Issue 1. 51–68 pp. (date accessed 14.03.2019).

УДК 821.161.1

**О.В. Старцева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **ОБРАЗЫ ДЕТСКИХ ПЕРСОНАЖЕЙ В МАЛОЙ ПРОЗЕ А.И.КУПРИНА**

*Целью исследования малой прозы А.И. Куприна является выявление аспектов психологизма в рассказах писателя о детях. Актуальность заключена во взгляде Куприна на происходящие с детьми через призму своего творчества. Социальная составляющая детства охватывает не только творчество писателя, но еще и саму реальность происходящего в мире. Куприн показывает духовный рост своих персонажей, обстановку, драму или комедию, надеясь, что к нему и его персонажам прислушаются и поймут.*

**Ключевые слова:** психологизм, малая проза, детство.

**O.V. Startseva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **IMAGES OF CHILDREN'S CHARACTERS IN A.I. KUPRIN'S SMALL PROSE**

© O.V. Startseva, 2019

*The purpose of studying small prose by A.I. Kuprin is to identify aspects of psychologism in the writer's stories about children. The academic relevance lies in the analysis of Kuprin's vision of what is happening with children through the prism of his work. The social component of childhood covers not only the writer's works, but also the very reality of the developments in the world. Alexandre Kuprin shows the spiritual growth of his characters, the setting, drama or comedy, hoping that he and his characters will be listened to and understood.*

**Keywords:** psychologism, small prose, childhood.

This article is devoted to the psychological aspects of children's characters in A. I. Kuprin's small prose. Alexander Ivanovich Kuprin (1870–1938) is a writer who continued the

traditions of realism in Russian literature in the early 20th century. He is universally considered a master of an exact, rich and harmonious literary language. The main themes of his works are eternal: search for true love, questions of life and death, human earthly happiness.

The characters of A.I. Kuprin in the majority are courageous, risk-taking people, and, as a rule, not always understood by others. A noticeable phenomenon in the literary process of the early twentieth century, an appeal to the writer's heritage deserves special attention, since Russian literary scholarship abounds in the diversity and sometimes contradiction of critics' judgments about the artistic value of the stories, novellas and novels of the author.

The intensification of research work on Alexandre Kuprin's prose over the past decade indicates the ongoing process of rethinking of his work not only from ideological positions, indicated by a weak study of the emigration period by Soviet literary criticism, as well as the improvement of topics, forms and methods of text analysis.

The purpose of the article is to identify the aspects of psychologism in the writer's small stories about children. For the analysis, a collection of stories was selected, which included Kuprin's works: "White Poodle", "In the bowels of the earth", "Wonderful Doctor", "Taper", "Emerald" [1].

The relevance is in evaluating Kuprin's views of what is happening with children through the prism of his work. The reality of the world is manifested not only in the work of the writer but more so in the social component of childhood. Alexandre Kuprin shows the spiritual growth of his characters, situations, drama or comedy, hoping that he and his characters will be listened to and understood by the readers.

A special place in A. I. Kuprin's works is occupied by the theme of childhood and "childishness". For a writer, children are carriers of the purity and trust that many adults have already lost. For a deeper understanding of the problems, this article refers to the writer's biography, the episodes from which turn out to be important for revealing the peculiarities of his creativity.

The childhood of Alexandre Kuprin was hard. Staying with his mother at the Widow House in Moscow while studying at Moscow Razumovsky School became a harsh test of life, but also exacerbated his susceptibility and shaped the writer's will. The whole palette of impressions, emotions and feelings of this period in Kuprin's life ("the burning children's grief") found its creative reflection in the writer's small prose.

Alexander Ivanovich deeply researched life. He was interested in various people: port workers, gentlemen, thieves, doctors, street musicians. The author gained knowledge about life from his own personal experience. He often had to change jobs and positions: a reporter, manager, loader, military man, or psalm-reader.

The broad themes of the writer's texts are dictated by everyday life: the relationship between the family members, adults and children, love for animals, plants, etc. Each small story resembles the pages from the life of the writer himself.

Alexander Kuprin is always trying to emphasize high spiritual and moral values, to see the best even in the most seemingly "lost" person for society. The subject of a small person, classical for Russian literature, that is a person driven by the society into a tight social framework and therefore unhappy, acquires a special meaning from Alexandre Kuprin.

Only children are pure in their heart. The 1900s of the 20th century are the heyday of creativity for Alexandre Kuprin. He becomes known to the general public at that time. His stories appeared in St. Petersburg magazines: "Swamp" (1902), "Konokrady" (1903), and "White Poodle" (1903), where events take place in a space well known to the author: now in the picturesque Crimea, now in Kiev, now in the mining region, now in Moscow.

In the short story "White Poodle" (1903) the writer, it would seem, gives the image of a twelve-year-old Seryozha without capacious portrait characteristics. The narrator does not mention the boy's relatives.

The writer pays great attention to the social status of children and their communication with adults. He penetrates deeply into the inner world of children, not only shows us the sensitivity and naivety of children, but also the children's point of view on society and life. In his short story "White Poodle" Kuprin carefully portrays the clash between the two worlds: the world of children and the world of adults. Adults often view children's consciousness as alien and incomprehensible to them. In the analyzed stories of A. I. Kuprin, the children's heart is sensitive to all good, but adults are just indifferent to everything.

The reader will find out that the old man Lodyzhkin has rented Seryozha from a bully, a widow shoemaker. So - in one sentence - the character's life drama is conveyed. In search of earnings, wandering Seryozha, an old organ grinder and poodle Arto pass by the summer cottages. The author contrasts the enthusiastic state of Seryozha, who knows how to subtly feel the beauty and emotionally respond to it, with Lodyzhkin's restraint.

The heroes of Kuprin's stories often become children 'from the bottom of the society'. He gives them preference, sees in them people capable of noble deeds, unselfish and kind.

As if the world is divided into two halves in the White Poodle: on the one side there are a millionaire mistress and her son, on the other side there is an old organ-grinder Lodyzhkin, a little acrobat Seryozha and poodle Arto. The more acute, full of this drama is the conflict that has arisen between them because of the white poodle.

This conflict emphasizes the difference in psychology, in the ethical and moral principles of the representatives of both parties. For a lady, a poodle is only a thing that is bought and sold. For the old man and Seryozha Artoshka is their friend, for the sake of whom the boy is ready to risk his life.

Alexandre Kuprin conveys the thoughts and feelings of the characters. In front of the reader appears a rich lady with an awkward son, demanding a poodle as a desired toy. Naive artists, hoping for a reward, try to entertain these people. Seryozha's decent behavior contrasts with Trillie's unbridled and masterful temper.

The speech feature extends the portrait frames of the characters. Sergey's remarks are restrained, courteous, and Trill, not wanting to hear the arguments, stubbornly demands: "I! Want! A dog!" Alexandre Kuprin condemns the pamperedness and heartlessness of wealthy people who want to please the fractious Trill, who believes that everything in this world can be bought, even a friend. The readers admire the behavior of poor people who are ready to continue to starve and endure hardship in the name of friendship.

From the story "In the bowels of the earth" we learn about the life of Vaska Lomakin, nicknamed by the miners Kirpaty and Mamkin. The twelve-year-old boy who works in the mine is still pure in heart. Alexandre Kuprin describes the events from the point of view of the character, using internal characteristics.

Vaska differs from his peers in that he does not smoke, does not drink, does not use foul language, nor does he play cards for money. The writer subtly conveys the 'brutal' atmosphere in which the boy had to live. Terribly in the dark mine, he is frightened by the memories of the death of the miners. Only the Greek occasionally shows warmth and care for the boy. Vaska could adequately pass the life test. He overcame his fear and weakness in order to take his beloved man out of the mine.

The author reveals the image of a little brave man by comparing his behavior to the actions of adult men. The act, speech, description of the threat of collapse complement the characteristic of the personal qualities of the hero. Through Vasya's eyes, a spark of spiritual kinship with the Greek is transmitted. These two absolutely strangers who fell to the bottom of life have not lost the ability to friendship.

The ability to respond to the beauty of life is emphasized by A. I. Kuprin ("White Poodle", "In the bowels of the earth") in his little working heroes. Often, the strength and purity of the child's moral sense is for the writer the only positive principle opposed to the evil of life (Vaska from A. I. Kuprin's story "In the bowels of the earth").

Kuprin, referring to the children's theme, takes into account the entertainment function of mass festive literature, which should, above all, create a joyful mood.

The story of the "miraculous doctor" tells the story of the life of a Kiev family in the basement. The text begins with a description of how hungry boys view a showcase of a butcher shop. Further the drama deepens. The reader will learn that Mertsalov's wife and daughter Mashutka are seriously ill. The children in the story "The Wonderful Doctor" are exceptionally genuine and convincing. They are pure, naive, kind, persistent and courageous. They protect their family in their own way. In this story, the writer depicts the life of children "from the bottom". The children in this story are shown as little sufferers.

In the Mertsalovs family there are only five children: Grisha, Volodya, Mashutka, an infant and a girl who has already died. They suffer from hunger, frost and illness. They have no material means, but they are naive, pure and kind in their hearts. Through the description of home, festive environment and their love for the family, the images of children become brighter and more alive.

The inconsolable father of the family does not know how to help them. Crying children's faces, dirt. Neither the letter nor the request of the pitiful little boys touched the callous heart of the doorman. The communication of characters often occurs without words: "they understood each other by the despair they read from each other's eyes".

The end of the story is prosperous. They were able to find a sympathetic doctor. Laconic and expressive strokes, in dark gray tones by the author described the everyday life of this family.

The next story is like a short film about the life of children. The energetic twelve-year-old Tinochka Rudneva, out of breath, with scattered curls on her forehead, all pink from a quick run, resembling a pretty boy, with her lightning appearance declares a joyful childhood (the story "Taper"). It is replaced by a small figure of a pale, very thin boy in a second-hand uniform of a real school. The face is ugly, but expressive. Only big gray eyes looked intelligent, firm and not childishly serious.

The elegant, elusively careless and stately simplicity of the pianist's play filled the image with light and grandeur. To revive the characters' movement the writer skillfully uses facial expression, manners, brief description of clothing items.

The author reveals the images of children, comparing with others, succinctly evaluating, characterizing the characters, demonstrates his attitude towards them. The content of the stories creates a different social picture of childhood, painted in bright, juicy (Tinochka Rudneva, Trilli), or in gray, gloomy colors (Vaska Lomakin, Mertsalov's children during the illness of their mother and younger sister). Young heroes from the lower strata of the society evoke the sympathy of the author, they are observant, responsive, responsible, look more mature than their carefree peers from wealthy families.

A review of the stories about Kuprin's children helps to trace how the writer's vigilance gradually perfected, the art of elegant sociopsychological characteristics improved. It is hard to disagree with T. R. Pchelkina, who noted that in the structure of Kuprin's characters, the "inner" is the dominant semantic, that 'Kuprin's hero' is atypical for the outside world [2].

Childhood is represented by writers as a time of innocence and purity. Children are far more moral than adults. They do not lie as long as they are not brought to this by fear, they come close to their peers without asking whether they are rich or equal in origin. Children need to learn understanding of genuine goodness and truth.

In the examined texts there is no sharp division of the characters into negative and positive, good and evil. Kuprin, conveying in prose the finest shades of human experience, follows the Chekhovian tradition of using latent psychologism.

The theme of childhood is traditional for Russian literature. The life dramas of the young heroes: Seryozha, Vaska Lomakin, Grisha, Mashutka, and Taper fill the reader's heart with warmth and compassion.

In his stories, A. I. Kuprin shows us the love of adults for children, although they sometimes do not understand each other, but in the end, the love wins. This, according to Kuprin, is the miracle of love.

Love itself if it is sincere and effective, can perform a miracle. The writer is also interested in a question of upbringing and development of children. It shows not only good though unhappy because of poverty children, but also evil children living in luxury, where, due to improper upbringing, parents who love children with selfish blind love spoil them.

Psychologism in children's literature conveys the main feature of the child's psychology: knowledge of life through play and joy. Children are ready to be surprised at everything, they have not yet formed the conventions, which are limited by their attitude to the specific situation. They feel part of the world, and not a separate unit. Psychologism as the ability to penetrate into the inner world of a person is in any way inherent in any art. At the same time, it is literature that possesses unique opportunities to master the mental states and processes due to the character of its imagery.

The primary element of literary imagery is the word, and a significant part of the mental processes (in particular, the processes of thinking, experiencing, conscious feelings and even volitional impulses and emotions in many ways) proceed in the verbal form, which is fixed by literature.

Preference in lexical means is given to the emotional evaluative vocabulary: to love, to rejoice, to laugh as children's brain does not complicate anything. In literature the following methods of conveying child psychology can be applied:

- an internal monologue or inner speech;
- a child as a storyteller;
- comparing the viewpoint of an adult and a child;
- a detailed description of the portrait, interior (external psychologism).

Children's stories should be fun, but not simplified. Emotions should be the main driving force in the plot in the first place, and only then the reaction of the characters.

Psychologism is the image in the literature of the inner world of characters - their experiences, sensations, thoughts, intentions, associations. Psychologism can be denoted through gestures, facial expressions, actions with the help of the author's characteristics or self-characteristics of the characters.

Landscape or portrait, dialogue or monologue contribute to the disclosure of the characters' psychology - their conclusions, views on the world, experiences.

In the process of child development problems may appear. This Alexandre Kuprin discusses a lot in his works about children and for children. The writer not only pays attention to the health of children, but also to the impact environment on their development. Kuprin treats a child as an individuality; they must be protected and respected. Nevertheless, in the process of developing children the society can push them both to a successful path and to failure, even to destruction. Therefore, in the development of children, we can see positive and the negative side, which are shown in the stories "The Wonderful Doctor" (1897), "Taper" (1900) and "White Poodle" (1903).

The author uses compressed portrait sketches, an inner monologue, brief dialogues with the help of which he conveys the inner state of the characters to create realistic children's

images. The interior, landscape, Beethoven's music, Chopin's waltzes and Liszt's rhapsody complete the picture of life.

In the analyzed stories of A. I. Kuprin there are no detailed descriptions of the objective situation and the self-characteristics of the characters. The picture of childhood in prose is realistic, full of contrasts. It makes readers think, empathize, not to get lost in an extreme situation, to love people, art, the natural world.

Throughout the short stories of Alexandre Kuprin, children are sensitive to everything good and they accept it easily, whereas adults, on the contrary, are often indifferent to the good, sometimes even doubt appears in their hearts. Children and adults have different attitudes towards the world and life; therefore, they often do not understand each other.

From the point of view of Alexandre Kuprin, the world of children is pure, simple, unexpected and bright, and we must preserve it. Not all adults understand this, not everyone has the gift of love, the talent to love. In all his works, Alexandre Kuprin praised love. In his children's stories this simple thought of the writer is expressed especially strongly.

However, the theme of childhood in the works of author still has not become the subject of more in-depth research closely related to the image of the child.

This theme is one of the important, prevailing issues in the world literature. In different eras, it was understood and interpreted differently by different writers. Depending on the epoch, on the literary trend, on the philosophical thought of this or that time, understanding of childhood and the writer's attitude to creating an image of a child are changing.

From the point of view of Alexandre Kuprin, children are sensitive to all good and easily accept human kindness, and some adults, on the contrary, are indifferent to all good, even doubt appear in their hearts often.

Children and adults do not always understand each other. According to Alexandre Kuprin, the world of children is pure, simple, unexpected and bright, and it should be protected from harm in the society. If children and adults do not understand each other, a great feeling - love - helps to overcome misunderstanding, as Alexandre Kuprin believes.

Only love, as well as compassion and mercy, helps the miracle to be accomplished, which, as the writer shows in his children's stories, can be created not by God, nor saints, but by an ordinary person, if his soul is open to good. Such a conclusion can be made by examining the specifics of the disclosure of the theme of children and childhood in the works of Alexandre Kuprin.

Alexandre Ivanovich Kuprin is a classic of Russian literature, whose creativity is close to the realistic direction of the second half of the 19th and early 20th centuries. In his work, he explores a person, his character in different life circumstances. The writer himself passed a big school of life, having tried different professions, and been in different regions and cities of pre-revolutionary Russia. Everything he saw and heard from ordinary people - the Black Sea fishermen, Polesye peasants, Odessa newsmen and traders and many others, left a deep imprint on his impressionable soul and produced literary vigilance.

The main motives of the writer's creativity are love, life and death, injustice and freedom, as well as the greatness of the human person. As a writer Alexandre Kuprin can be called an optimist, because he believed in miracle, especially in the miracle of love, which can transform a person. In search of true love, the writer draws attention to the theme of childhood and childishness. In his stories, the children are naive and friendly, they have the purity and trust that many adults have already lost.

*Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л. В. Назарова*  
*Scientific advisor Associate Professor L.V. Nazarova, PhD*

### Список литературы

1. Куприн А. И. Сочинения: в 2 т. М.: Художественная литература, 1980. Вып. 1: Сказка. Рассказы. 180 с.
2. Пчелкина, Т.Р. Автор и герой в мире искусства. А. И. Куприн (типология и структура): автор. дис. ... кандидат филол. наук. Магнитогорск, 2006. 22 с.
3. Шалацкая Т.П. А.И. Куприн: Аспекты психологизма. КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tema-detstva-v-maloy-proze-a-i-kuprina-aspekty-psihologizma> (дата обращения: 31.03.2019)

### References

1. Kuprin A. I. *Sochineniya v 2 t.* [Selected works in two volumes]. Moscow: Hudojestvennaya literatura, 1980. Vip. 1. Skazka. Rasskazy. [Tale. Short stories]. 180 pp. (in Rus.).
2. Pchelkina\_ T.R. *Avtor i geroi v mire iskusstva. A. I. Kuprin: tipologiya i struktura.* [The author and hero in the arts world. A. I. Kuprin: typology and structure] Avtor. dis. ... kandidata filol. nauk. Magnitogorsk, 2006. 22 pp. (in Rus.).
3. Shalackaya T.P. *A.I. Kuprin: Aspekti psikhologizma.* URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tema-detstva-v-maloy-proze-a-i-kuprina-aspekty-psihologizma> [A.I. Kuprin: the aspects of psychology] CyberLeninka. (date of accessed: 31.03.2019)

УДК 67.017(679.7)

### Е.А. Шубина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### СЛИЯНИЕ ТРАДИЦИЙ: НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ДЕТЕЙ СЕГОДНЯ

*Как известно, сухой интеллект больше «не в моде» даже во взрослом книгоиздании. Рядом с растиражированным понятием IQ появляется новое — «эмоциональный интеллект», которое едва ли не затмевает первое. Известные нейробиологи советуют: чтобы лучше запомнить, нужно произвести впечатление, создать образ. То, что когда-то угадывалось на уровне интуиции талантливейших редакторов нашего прошлого, сегодня уже научно доказано. И в тесном взаимодействии самых разнообразных книжных культур все очевиднее становится то, о чем когда-то писали Белинской и Маршак. Детская книга, к какому бы жанру она не относилась, в первую очередь должна быть занимательной, должна говорить с ребенком на его языке.*

**Ключевые слова:** книгоиздание, детская литература, Маршак, научно-популярная книга.

### Е.А. Shubina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

**MERGING TRADITIONS: NON-FICTION BOOKS FOR CHILDREN TODAY**

© E. A. Shubina, 2019

*As is well known, “pure intellect” is no longer in fashion even in the adult book publishing repertoire. Along with the widely popularized concept of IQ — intelligence quotient — appears EQ — emotional quotient or emotional intelligence, which almost overshadows the former. Famous neuroscientists say that for good memorizing you need to make an impression and create an image. The insights of our talented editors discovered the scientific proof today. It is becoming apparent today that any children’s books should be entertaining and talk the same language with a child, as Vissarion Belinsky and Samuil Marshak wrote.*

**Keywords:** book publishing, children’s literature, Samuil Marshak, popular science book.

A lot has changed in book publishing in recent years: from the growing amount of publishing houses to their repertoire and the quality of the books published. These changes are not always unambiguous. The books break free from being a cultural object and pass into the category of a product with all the ensuing consequences.

The sense of such assessment seems dubious since changing of society and its needs is a natural and inevitable process. Positive competition and active search for new solutions lead to the emergence of most progressive phenomena at least. This also applies to children's books.

The demand for good children's literature with the same demand for adult literature appeared almost simultaneously in Russia.

Literary critic Vissarion Belinsky wrote: “There are even people who consider reading for children as harmful as useful. This is a rough misconception. The book is life of our time. Everybody needs it, both old and young, busy people or not; and also, children” [1, p. 44].

Educational tasks were set in the well-known literary masterpiece “Youth Honest Mirror or Evidence for Everyday Life”, published in 1717. In the second half of the XVIII century children’s encyclopedias, travel stories and discoveries, collections of stories, stories, and fairy tales began to be published in addition to the teachings that parents left for their children. The first Russian children’s magazine “Children’s Readings for the Heart and Mind” (1785-1789) of the famous publisher and educator Nikolay Novikov appeared.

Almost twelve magazines for children were published at the beginning of the 19th century. An independent concept of a children’s book began to form: historical literature in which the telling had an entertaining, imaginative character appeared, along with natural science native and translation editions. Literary criticism was affecting the issues of publications for children, and major writers began to share their ideas about the children’s book.

Fundamental changes in smooth progress of the concept of children’s books and its genre diversity occurred after the February Revolution in 1917. Ideological dogmas flooded into children’s literature, but at the same time, new themes and genres appeared. It is impossible not to recall Samuil Marshak and his editorial activity in Leningrad Detgiz Publishing House. With great thoroughness and passion for the work, he discovered many new names and trends together with his editorial board. In this search there is a high tradition and time demand for multi-sided, high-quality children’s literature.

Thus, the request came from the immediate reader. In his speech, “On Big Literature for the Little Ones,” Samuil Marshak gives an example, “A boy from the village of Dudenovo, a sixth-grade student, appeals to the writers: “Comrades, learn to write shorter, clearer, more understandable, more complicated”. It is not easy to find a writer who would fit such a yardstick. It is even more difficult to find a critic who could so concisely, clearly,

articulately and complicatedly managed to formulate his requirements for literature” [2, p. 18]. Obviously, for the most part it was about cognitive literature: popular science, artistic science, and practical books about everything in the world — the stars, animals, geographical discoveries, new technology and the new world.

Thanks to the efforts of Samuil Marshak and his colleagues, new masters came to the children’s literature: Mikhail Prishvin, Alexei Tolstoy, Mikhail Zoshchenko, Nikolai Zabolotsky, Osip Mandelstam, Boris Zhitkov, Vitaly Bianki, Konstantin Zolotovskiy, Yan Larri, Alexei Panteleev and many others. Many discoveries were made to contribute not only to children’s literature but to the treasury of Russian literature as a whole. Marshak repeatedly requested his authors and editors “to bring the book to the imagination not only to the consciousness of the child - a writer shall be master of the concrete and figurative word. Otherwise, the best theme will be in abstraction...” [3, p. 298]. Apparently, science is very abstract for youngsters and must be seen as part of their own personal world if it is to be understood and remembered. The story does this by putting facts and concepts into a form that encourages children to build a hypothesis, predict events, and test to determine whether their ideas are correct.

It was not heard and understood at that time since “wooden” didactics and moralizing were placed above cognition and fascination. The ability to turn to the children’s sense, to develop their artistic taste were not often ignored. Almost hundred years later, children’s foreign nonfiction rushed to the book market of Russia. It is becoming apparent today that any children’s books should be entertaining and talk the same language with a child according to such experts as Vissarion Belinsky and Samuil Marshak. As for popular science literature, the interesting must be meaningful and relevant.

Nowadays the children’s popular science book grows out of fascinating, actually accurate text, keen artistic image and talented illustrations.

As is well known, “net intellect” is no longer in fashion even in adult books. Along with popularized concept IQ — intelligence quotient — appears EQ — emotional quotient or emotional intelligence, having become still more significant. According to neuroscience achievements, for proficient memorizing you need to make an impression and create an image. The insights of our talented editors received verification in today’s research.

If you take any of the numerous books about mental activities that are now widely represented in bookstores in our country, for instance, “The Almighty Brain” by the Norwegian science popularizer and neurobiologist Kaiya Nordengen (publishing house Piter, 2017), we can find many examples and exercises that suggest how to develop thinking and memory with the help of associations. We will learn how to connect the necessary information and image thereby not only memorizing the information itself but also developing our own intellect, expanding the boundaries of our thinking abilities. If this is true for the adult brain, then it is true about the child’s one — dynamically developing and evolving, ready to absorb new information every minute and with pleasure.

The result of understanding these processes is obvious: the rapidly growing demand for a quality non-fiction children’s book — both in terms of the ability to appeal to the reader’s imagination, to captivate it, both in terms of deep study of the actual material, and the ways of its original presentation. With this approach, artistic design is increasingly becoming an equal partner in the text, and even occupies a leading position [4]. Is it so surprising in a world where such a genre as “pop-out book” gradually ceases to be childish? Information obtained from the book can always be supplemented by a variety of interactive elements — from educational videos to specially designed video games on this topic.

For these purposes, the abundance of interactive elements is another interesting trend. Pop-out book, sound effects, opening windows and sliding elements, unusual shapes and sizes of books... A little reader is not easy to surprise today. Although much effort is spent,

publishers succeeds in this and notably it works. The book is no longer a sacred object. The book is fun, the source of new impressions and information about everything in the world (from the forms of objects to the device of the cosmos) and exciting experiences, the book is a toy and a best friend. Today, you can learn from a children's book that being angry is normal, that adults are not always right, that being yourself is more important than being a superhero who is not afraid of anything and always does the right thing, especially since the latter does not exist. Moreover, one can learn a lot about the world and delve into the area of knowledge that will be the most fascinating.

Another interesting, although not quite a new “novelty” becomes the genre of popular science children's comics. One can argue endlessly about their artistic component, whether they are an object of art or not, but there is one simple fact that negates any objection — children like comics. This does not prevent them from loving the “great literature”, but the combination of a good story and colorful illustrations, as a rule, fascinates them from the very first acquaintance. This often contributes to the somewhat disdainful attitude of parents to this type of reading. “You want to read comics, read it yourself!”, they say, and the child actually does it.

Curiously comics were historically just the same enlightening literature, and already in the twentieth century, in the period of the Golden Age of American comics (the end of the 1930s — the beginning of the 1950s), they acquired their entertainment status. Nevertheless, be that as it may, arguing about the convenience of using comics for educational purposes is rather strange — although it has been actively used only in the last couple of decades, and even less in Russia. Until now, some teachers speak out against such a “too easy” path, although in America, Japan and part of Europe, comics have long become one of the most widely used tools in education. This includes full-fledged graphic textbook manuals for various specialties; and strip comics with different subjects, often comic, but understandable even to a child; and web comics created on the websites of teachers, as well as on various educational portals.

Gradually, translations of popular science comics are also leaking onto the Russian market. You can recall such series as "Natural Science in Comics" and "World History. A short course in comics" by Larry Gonik; a series “Philosophy. A short course in comics” by Michael Patton; different variants of English in comics, a series of “Scientific Comics” by the publishing house MIF and the like. The original comic was released by publishing house Arka: “A Journey through the Hermitage. The Queen of Tulips.” The comic tells how Petersburg schoolchildren Tasia and Vanya encountered by chance in Rembrandt Hall. Looking carefully at the pictures, the children began their journey in time and space, they would meet Rembrandt and the heroes of his works, meet the Queen of Tulips. The comics can be purchased both in Russian and in English.

The world is changing. Today it sounds louder all over the world what Samuil Marshak said later and Lidia Chukovskaya wrote about educational literature: “The books of the new genre cultivated by the editors ... are they not paving the way for the creation of a textbook intended to meet the child's perception? Scientifically meaningful and at the same time lively, interesting, easy to read, easily digestible?” [3, p. 325]

Children's writer Melissa Stewart who published many scientific books for children, talks about the novelty of the academic set of *The Common Core State Standards* in the United States, where popular science literature is now equated to reference editions: “Traditionally, teachers most actively used fiction in the educational process. Nevertheless, the main goal of the developers of new standards was to prepare students for college and for entering the labor market. In their opinion, schoolchildren should better read and write non-fiction texts. Therefore, now it is prescribed for elementary school teachers to build half of the curriculum on the basis of popular science literature.” According to Melissa Stuart, this would

breathe new life into children's literature: "Popular science literature for children in the last 10–15 years is undergoing a quiet revolution. In the past, educational books were dry and didactic. Modern authors write texts that not only enlighten readers, but also entertain them. The books are beautifully illustrated, they are written in a lively and fascinating language" [5].

Science education in the early childhood is of great importance in many aspects for children's cognitive and social development. Using children's literature to introduce science concepts to young children offers a solution because of the teachers' familiarity with this instructional tool [6]. Many progressive Russian teachers agree with this. So, in the comments to the book "In the Elevator with Einstein" released by publishing house Piter in 2018, you can find grateful feedback from the teachers who value a living language and understandable descriptions, and also report their intention to use the book in the classroom.

It can be said with confidence that the popular science book for children in our country is also undergoing out the same "quiet revolution". Almost all children's publishers produce popular science literature for children today, as if competing in the originality of the presentation and the diversity of the material. So far, for the most part these are translated publications, but there is every reason to believe that more and more domestic authors will pick up and develop this fruitful tradition. Numerous examples of such publications, which easily compete with translation, can be found today.

Among them there are such books as "Microsuperheroes. The most tenacious" — a comic book from illustrator and biologist Olga Posukh, published by the publishing house Samokat, an encyclopedia "From dinosaur to compote" by the publishing house Rozoviy zhiraf, "Kotokhimiya" and "Kotofizika" of Irina Goryunova and Alexei Lisachenko released in publishing house Klever, which specializes in cognitive literature for children. "Find and Show in Russia" by Voskresenskaya was published in the same publishing house and won the Book of the Year 2017 Contest in the nomination "Together with the Book We Grow", along with reprints of the popular science book best samples of the Soviet period — for example, Jacob Perelman's "Physics at Every Step", which has not lost its relevance, and many others.

All of the above mentioned does not mean that nonfiction for teenagers cannot be serious enough. The growing interest of adults in high-quality nonfiction books does not eliminate the need to publish in-depth works. The goal of science instruction is to learn to solve problems. During this process, the emphasis must be made on the opportunities to make first-hand observations and inferences that can be communicated in a variety of ways [7]. Children need to be allowed to make mistakes and should be given opportunities for self-correction as they learn to comprehend. The edification and scientific should cease to be synonymous with children's literature. After all, in order for an adult to start reading a serious scientific book, as a child he or she needs to go a long and not always easy way. The main goal of such a path is to study the learning process itself, to isolate something from the discouraging diversity, and to get carried away with it so that perseverance in comprehending the sciences was not the result of coercion, but the natural thirst for knowledge.

*Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л. В. Назарова*  
*Scientific advisor Associate Professor L.V. Nazarova, PhD*

### **Список литературы**

1. Антонова С.Г. Редакторская подготовка изданий / С. Г. Антонова, В. И. Васильев, И. А. Жарков, О. В. Коланькова, Б. В. Ленский, Н. З. Рябина, В. И. Соловьев. М.: Издательство МГУП, 2002. 468 с.

2. Маршак С. Я. Статьи, выступления, заметки, воспоминания. Собрание сочинений: В 8 т. Т.6. М.: «Художественная литература», 1971. 672 с.
3. Чуковская Л. В. лаборатории редактора. СПб.: Азбука, 2017. 448 с.
4. Прингл Р. М., Ламм Л. Л. Использование книжек с картинками для поддержки научного обучения детей младшего возраста // Горизонты чтения. 2005. № 46 (1). С. 1–15. (на англ.яз.)
5. Джейсон Буг. Рожденный читать. Как подружить ребенка с книгой. СПб.: Альпина, 2015. 302 с.
6. Ройс А. К., Уайли Д. А. Детская литература и преподавание науки: возможности и опасности // Информационный центр: журнал образовательных стратегий, проблем и идей. 2010. № 70 (1). С. 18–20. (на англ.яз.)
7. Сакс М., Трундл К. К., Флеварес Л. Использование детской литературы для получения базовых научных знаний в ранние годы жизни // Журнал дошкольного образования. 2009. № 36 (5). С. 415–422. (на англ.яз.)
8. Савинова С. В., Леонтьева Т. П., Детская литература как средство формирования природоведческих знаний у младших школьников // Концепт. 2014. № 32. С. 2–6.
9. Уткина О. А. Детская литература XXI века // Казанский педагогический журнал. 2013. № 3 (98). С. 134–137.
10. Уэллс Р., Зеце П. Д. Мое место в моем мире: Литература для территориального экологического образования. Детский образовательный журнал. 2007 г. № 35 (3), С. 285–291. (на англ.яз.)

## References

1. Antonova S.G. *Redaktorskaya podgotovka izdaniy [Editorial preparation of publications]* / S. G. Antonova, V. I. Vasil'ev, I. A. Zharkov, O. V. Kolan'kova, B. V. Lenskij, N. Z. Ryabinina, V. I. Solov'ev. Moscow: MGUP, 2002. 468 p. (in Rus.).
2. Marshak S. Ya. *Stat'i, vystupleniya, zametki, vospominaniya. Sobraniye sochineniy: V 8 t. T.6.* [Articles, speeches, notes, memoirs. Collected Works: In 8 t. T.6.] Moscow: Khudozhestvennaya literatura [Fiction], 1971. 672 p. (in Rus.).
3. Chukovskaya L.K. *V laboratorii redaktora* [In the laboratory of an editor]. St. Petersburg. Azbuka, 2017. 448 p. (in Rus.).
4. Pringle R. M., Lamme L. L. Using picture story books to support young children's science learning. *Reading Horizons*. 2005. No 46(1). 1–15 pp.
5. Jason Boog. *Born Reading*. New York: Touchstone Books, 2014. 336 pp. (in Eng.)
6. Christine A. Royce, David A. Wiley. Children's Literature and the Teaching of Science: Possibilities and Cautions. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*. 2010. No 70 (1). 18–20 pp. (in Eng.).
7. Mesut Sackes, Kathy Cabe Trundle, Lucia M. Flevares. Using Children's Literature to Teach Standard-Based Science Concepts in Early Years. *Early Childhood Education Journal*. 2009. No 36(5). 415–422 pp. (in Eng.).
8. Savinov S. V., Leontieva, T. P., Detskaya literatura kak sredstvo formirovaniya prirovedcheskikh znaniy u mladshikh shkol'nikov [Children's literature as a means of formation of natural history knowledge of primary school pupils is considered]. *Kontsept* [Concept]. 2014. No. 32. pp. 2-6. (in Rus.).
9. Utkina O. A. Detskaya literatura XXI veka [Children's literature of the XXI century]. *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal* [Kazan pedagogical journal]. 2013. № 3 (98). pp. 134–137. (in Rus.).
10. Wells R., Zeece P. D. My place in my world: Literature for place-based environmental education. *Childhood Education Journal*. 2007 . No 35(3), 285–291 pp. (in Eng.).

УДК 371.398

**Д.С. Жамойцина**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

© Д.С. Жамойцина, 2019

*Статья посвящена вопросам качества дополнительного образования, а также управления качеством дополнительного образования. Подробно рассматриваются проблемы, возникающие перед образовательными организациями. Даются определения независимой оценки качества образования и мониторинга и их роль в системе образования.*

**Ключевые слова:** дополнительное образование, качество, независимая оценка качества, образовательная организация, мониторинг, управление, система образования.

**D.S. Zhamoitsina**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **MANAGING QUALITY OF EDUCATION IN INSTITUTIONS OF ADDITIONAL EDUCATION**

*The article is devoted to questions of quality of additional education, further management of quality of additional education. Also such problems are covered that appear in educational organizations. Besides, a definition of independent evaluation of quality, monitoring are given and there is information about their role in the educational system.*

**Keywords:** additional education, quality, independent evaluation of quality, educational organizations, monitoring, management, educational system.

Ни для кого не секрет, что страну можно отнести к категории «развитых стран» в том случае, если в государстве присутствует такой важный показатель — высокий уровень жизни. Одним из критериев, в том числе характеризующий уровень жизни, является уровень образования, а также его качество. Совершенствование системы образования с целью повышения его качества в нашей стране в настоящее время является основной идеей российской образовательной политики. Основное направление модернизации образования — это полное реконструирование содержания образования и экономики образования. Повысить доступность, качество и эффективность образования — ключевые задачи обновления образовательной системы. Те же цели преследует государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы, утвержденная постановлением Правительства РФ: во-первых, обеспечить высокое качество образования в России, подстраиваясь к непрерывно изменяющимся запросам населения и перспективным задачам развития российского общества и экономики в целом; во-вторых, повысить эффективность

реализации молодежной политики в интересах инновационного социально ориентированного развития страны[1].

Но, согласитесь, ведь это несправедливо, если речь будет идти только об основном образовании (школы, колледжи, высшие учебные заведения) и повышении его качества. Чтобы вырастить всесторонне развитую личность, активного гражданина страны, в дальнейшем и квалифицированного специалиста в определенной области не стоит забывать о роли дополнительного образования (ДО) в этом процессе, о чем упоминается далее в статье.

Нельзя отрицать, что с каждым годом всё более возрастает роль и значимость ДО в жизни общества. Трудно не согласиться с тем, что дополнительное образование детей (ДОД) способствует повышению качества жизни, так как приобщает детей и подростков к здоровому образу жизни, раскрывает творческий потенциал личности, побуждает к достижению общественно значимого результата. ДО позволяет развиваться склонностям, способностям и интересам, расширить кругозор, а также благоприряствует жизненному и профессиональному самоопределению подрастающего поколения. Одними из главных задач, которые решает система ДО являются профилактика беспризорности, правонарушений, наркомании и алкоголизма[2].

Как уже было сказано, ДО неразрывно связано с системой общего образования. По данным исследования, проведенным сотрудниками Центра исследований современного детства Института образования НИУ ВШЭ в марте 2016 года было выявлена прямая зависимость между успеваемостью и досугом школьников. Таким образом, дети с хорошими отметками (диапазон среднего полугодового балла — 4,5-5) в интервью отмечали, что их внеурочное время четко расписано по часам. Свободного времени почти не оставалось («структурированный» досуг). Школьники с низкой успеваемостью, средний полугодовой балл, которых ниже четырех, наоборот, больше времени проводили самостоятельно, так сказать, «в свободном плавании» что называется неструктурированным досугом [3]. То есть дети, занимающиеся в разных кружках и секциях учатся намного лучше, чем дети, которые проводят свободное время самостоятельно (на открытых спортплощадках, в торговых центрах, на улице и т.п.)

Кандидат педагогических наук В.А. Березина в своих трудах делает акцент на то, что «...отечественная система дополнительного образования детей располагает уникальными социально-педагогическими возможностями по развитию творческих способностей обучающихся в области научно-технической, художественной, ...и другой образовательной деятельности»[4]. В связи с этим, формированию единой образовательной системы может понадобиться применение новых методов управления, которые будут содействовать повышению конкурентоспособности услуг образовательной организации.

Одним из обязательных критериев конкурентного преимущества одной образовательной организации перед другими является качество образования. Качество — широкое понятие, которое охватывает все сферы жизни человека, это такой критерий, который позволяет оценить всё, с чем встречается человек в своей жизни: начиная от продуктов, приобретаемых в магазине, заканчивая состоянием окружающей среды. А в общем и целом, этот критерий измеряет уровень качества жизни [5]. Несомненно, данное понятие можно отнести и к сфере образования.

Существует целый ряд проблем, препятствующих качественному предоставлению услуг ДО. Из них можно выделить следующие проблемы:

— создание правильной системы воспитательной работы и образовательных программ;

- грамотное изменение содержания и освоение новых педагогических технологий;
- недостаток квалифицированных кадров по различным направлениям ДОД;
- отсутствие подготовки будущих педагогов в сфере высшего образования;
- оценка качества ДОД;
- нехватка материальной стимуляции специалистов дополнительного образования детей;
- определение нормативных подходов к оценке ДОД;
- вопросы о роли и месте ДОД в предпрофильной подготовке;
- нехватка развитой материальной базы.

Вышеуказанный список можно дополнить следующими пунктами:

Во-первых, в каждом доме есть телевизор и компьютер, которые занимают свободное время не только детей, но их молодых родителей. Телевизионные передачи часто несут негативный и разрушительный характер. Часто уносят детей, подростков в мир нереальных событий. Наблюдается такая тенденция у современных родителей и их детей — это редкое общение друг с другом. Им интереснее занять свой досуг, играя в компьютерные игры и сидя в интернете, социальных сетях. Ведь эти сомнительные, легкодоступные развлечения не требуют серьезных усилий и напряжения мыслительных процессов.

Во-вторых, в настоящее время охват детей, которые во внеурочное время посещают занятия в организациях дополнительного образования, желает быть больше. Скорее всего, предпосылкой к этому является не только недостаточный уровень, но и качество образовательных программ. Также причина, весьма актуальная для нынешнего поколения, кроется в более глубоких социально-психологических изменениях: современные дети уже не хотят получать образование в «стандартной» форме, как, например, постоянные обязательные занятия в школе.

В-третьих, некоторые слои общества считают ДО для ребёнка как излишнюю роскошь из-за увеличения социальных проблем на фоне финансовых возможностей местного самоуправления.

Подытоживая вышесказанное, многое зависит от государственных законов и программ. Если образовательное учреждение бюджетное — то, понятно, финансовую поддержку оно получает из государственного бюджета (сюда относится и материально-техническая база, и программное обеспечение, и денежное стимулирование работников). Если учреждение — коммерческое, то большая часть расходов падает на плечи родителей, что иногда оказывается для них непосильным. Из этого следует вывод, что достойная заработная плата должна быть не только у работников образовательной организации, но и у родителей учащихся, чтобы возможно было пользоваться услугами ДО.

При неустойчивом финансовом положении может возникнуть резкое сокращение системы и в итоге останутся только программы, имеющие сильную общественную поддержку. Следовательно, программы ДО могут быть стабильными только тогда, когда ясно видна их социальная значимость. Стоит отметить, что на сегодняшний день как раз программы негосударственных учреждений ДО — наиболее гибкие сравнительно с традиционными программами муниципальных учреждений [6].

В связи с этим возросла необходимость проведения оценки и контроля качества образования. Для уменьшения числа вышеуказанных проблем Правительством РФ 24 апреля 2015 года была утверждена Концепция развития дополнительного образования и план мероприятий по ее реализации на период с 2015 по 2020 год. В Концепции отдельное внимание уделяется особой миссии, которую несет ДОД в процессе обучения, воспитания и развития подрастающего поколения. При этом делается акцент

на то, что необходимо обратить внимание на создание условий для охраны и укрепления здоровья учащихся [7].

Всем известно, как актуален вопрос безопасности на сегодняшний день. В последнее время участились события, связанные с терроризмом, а также присутствует горький опыт, связанный с проблемами пожарной безопасности. Нельзя отрицать тот факт, что подобный опыт обходится очень дорого, забирая здоровье и даже, в некоторых случаях, жизни ни в чем неповинных людей. Поэтому, не стоит долго объяснять, зачем же нужно обеспечивать безопасность детям, их родителям, а также преподавательскому составу в организациях ДО. Это просто необходимо.

Что же касается укрепления здоровья детей, здесь нужно учитывать не только физическое, но и психическое здоровье. Необходимо, чтобы каждому ребенку было психологически комфортно в образовательной среде. В связи с этим, в 2015 году было принято Постановление Правительства РФ "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда", главной целью которой является создание правовых, экономических и институциональных условий, которые способствуют интеграции инвалидов в общество и повышению уровня их жизни. В нашем случае, если говорить другими словами, чтобы дети-инвалиды, а так же маломобильные группы населения могли беспрепятственно получать услуги ДО наравне со всеми [8].

Также, в Концепции выделяются такие аспекты, связанные с управлением качеством дополнительного образования, как:

- Проведение оценки доступности реализации дополнительных общеобразовательных программ, удовлетворенности обучающихся и (или) их родителей (законных представителей) качеством их предоставления;

- Мониторинг реализации плана мероприятий на 2015 — 2020 годы по реализации Концепции развития ДОД;

- Разработка методических рекомендаций по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей [7].

Для начала нужно определиться с понятием термина "качество образования". «Качество» — понятие достаточно абстрактное. Если учитывать трудности цельного понятия качества образования, то изучать его нужно системно. Иными словами, необходимо рассмотреть проблему в целом, обозначить конкретные моменты, которые могут повлиять на проблему, а также определить степень их влияния на проблему. Понимание различных значений качества есть неременное условие для полного представления об управлении качеством образования.

Если рассматривать качество в общем смысле, то это — совокупность существенных признаков, свойств, особенностей, отличающих предмет или явление от других и придающих ему определённую называют способность вещей, явлений, событий обладать некоторым своеобразием, то есть отличаться от всех других вещей, явлений, событий [9].

Качество образования — совокупность потребительских свойств образовательной услуги, которая обеспечивает возможность удовлетворить потребности, связанные со всесторонним развитием личности учащегося. Можно выделить основные факторы, которые дополняют определение качества образования: педагогический состав; учебно-методическое обеспечение; материально-техническая база; интеллектуальный потенциал учебного заведения; дети, подростки, обучающиеся в организациях дополнительного образования [10].

Итак, можно выделить несколько критериев качественного образования на уровне учреждения дополнительного образования:

— В первую очередь организация доп. образования должна вести образовательную деятельность в соответствии с установленными государственными образовательными стандартами и иметь в наличии все необходимые образовательные программы;

— Далее, нужно, чтобы уровень образования обучающихся детей соответствовал ожиданиям, так называемых, потенциальных заказчиков, на которых держит ориентир сама образовательная организация (например, родители учащихся или профильные высшие учебные заведения)

— Кроме того, необходимо постоянно контролировать, на каком уровне знаний и навыков в определенный момент времени находится учащийся в процессе освоения выбранной им образовательной программы;

— Последний критерий связан со степенью того, насколько учащийся удовлетворен своими результатами в процессе обучения [11].

В дополнение ко всему, с 2014 года в учреждениях ДО было введено обязательное проведение независимой оценки качества (НОК). В соответствии со ст. 95 «Независимая оценка качества» Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» НОК образования направлена на получение сведений об образовательной деятельности, о качестве подготовки обучающихся и реализации образовательных программ. Помимо этого, НОК также включает в себя: независимую оценку качества подготовки обучающихся и условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность. НОК образования осуществляется юридическими лицами, выполняющими конкретные виды такой оценки (например, Национальный исследовательский институт дополнительного профессионального образования). Более того, такие организации размещают в сети "Интернет" информацию о порядке проведения и результатах НОК образования и направляют ее при необходимости соответственно в федеральные органы государственной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования, органы местного самоуправления.

Важно отметить, что, вне зависимости от результатов проведения НОК, организация не может лишиться лицензии на осуществление образовательной деятельности, а также достичь приостановления государственной аккредитации. Просто на основе полученных результатов независимой оценки качества образования формируются рейтинги организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и (или) реализуемых ими образовательных программ [12].

Стоит подчеркнуть тот факт, что ст. 95 ФЗ «Об образовании» является основой для НОК дополнительного образования детей. Более подробно о НОК ДОД расписано в Методических рекомендациях по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей [13].

Управление качеством образования гарантирует качество через управление соответствующими процессами и операциями. На уровне учреждения дополнительного образования это требует введения и поддержания систем постоянного мониторинга за эффективностью стратегии и практики.

Проще говоря, мониторинг — наблюдение, оценка, контроль и прогнозирование процессов в какой либо среде на определенный период времени.

Мониторинг качества образования — это систематическая и регулярная процедура сбора данных по важным образовательным аспектам на национальном,

региональном и местном (включая каждое образовательное учреждение) уровнях, а также принятие соответствующих мер в случае необходимости.

Педагогический мониторинг — это длительный процесс, который включает в себя сбор, хранение, обработку и распространения информации о деятельности педагогической системы, а также наблюдение за состоянием обучения, воспитания и управление этими процессами.

Основными объектами мониторинга в учреждениях ДО выступают:

— уровень безопасности условий образовательного процесса (исправность материально-технического обеспечения, оборудованного в соответствие с санитарно-гигиеническими и пожарными требованиями);

— наличие и содержание образовательных программ, доступность образования для любых групп населения, доступность информации о деятельности образовательной организации (наличие сайта в сети «Интернет»);

— оценка результатов приобретенных в процессе обучения знаний и практических навыков;

— преподавательский состав (квалификация педагогов и преподавателей).

Менеджмент организации дополнительного образования несет полную ответственность за мониторинг качества образования. Не следует забывать, что органам управления образованием не следует осуществлять мониторинг только ради контроля.

Главная цель мониторинга в образовательных учреждениях — улучшать содержание обучения, чему учат и какой метод обучения используют педагоги, каковы общегосударственные ценности. Цель внешнего мониторинга качества образования — ясность того, насколько информация о внутренней оценке качества образования достоверна и точна. Другими словами, внешний мониторинг качества должен контролировать механизмы и результаты внутренней оценки качества [11].

В исследованиях, связанных с качеством любого объекта образовательной деятельности, необходимо отталкиваться от имеющихся требований всех заинтересованных сторон и на их основе формировать показатели качества этих объектов [14].

Что касается экономического вопроса, то идеальный вариант — при уменьшении затрат из выделяемого федерального бюджета на образование непрерывно повышать уровень качества образования. Однако, в соответствие с общепринятыми законами экономической теории понятно, что повышение качества какой либо продукции, услуги или деятельности в целом достигается путём повышения затрат на дополнительные ресурсы. Данное «правило» справедливо и для сферы образования. В связи с этим, возникает задача — определить оптимальный уровень качества при ограниченных ресурсах, то есть в рамках выделенного бюджета.

Важная экономическая проблема связана с объемом и источниками финансирования, а также с управлением расходами на образовательную деятельность. Не стоит забывать, что ДОД в настоящее время стоит довольно дорого. Например, дом детского творчества, музыкальная или художественная школа, спортивные секции предполагают в большинстве случаев индивидуальное обучение, а это, как известно, требует высоких как материальных, так и духовных затрат как от самих обучающихся и их родителей, так и от педагогов, преподавателей, тренеров (то есть со стороны образовательной организации). Если, например, муниципальное или государственное учреждение дополнительного образования обеспечивается средствами, выделяемыми из федерального бюджета, то частные образовательные организации должны уделять особое внимание финансовым вопросам, так как плата за обучение будет основным доходом от деятельности, потому взимаемая плата за предоставление образовательных

услуг не должна быть слишком высокой, чтобы организация могла быть конкурентоспособной. Естественно, все перечисленные условия образовательная организация должна соблюдать, не понижая уровня качества, более того, минимизируя любые отклонения от стандартных требований для того, чтобы достичь нужного уровня показателей эффективной деятельности организации [15].

Подводя итог, еще раз следует подчеркнуть, что ответственность за качество образования несут не только органы управления образованием на федеральном или региональном уровне, а также каждое образовательное учреждение, в том числе и учреждение ДО, может независимо ни от кого выбирать подходящие формы и методы организации учебного процесса в соответствии с ее собственными возможностями и представлениями. Учреждение дополнительного образования несет ответственность за качество предоставляемых образовательных услуг и обязано отчитываться за свои действия перед учащимися, родителями и обществом. В дополнение к этому можно сказать, что для того, чтобы ввести систему менеджмента качества и провести необходимые мероприятия в области качества обязательно нужно приложить организационные усилия и организовать документооборот, что подтверждает значимость актуальной на данный момент проблемы эффективности таких систем и других аспектов управления качеством [16].

В современном мире остаётся неизбежной задачей воспитания – вырастить не просто личность, а личность мыслящую и творческую. Сейчас надо изменить массовое сознание людей, которые считают дополнительное образование в целом чем-то развлекательным и не столь важным. Надо осознать, что дети, которые занимаются в учреждениях ДО через несколько лет станут всесторонне образованными людьми, знакомыми с творческим подходом. И надо не развлекать детей, а нужно их обучать. Государство, которое сознательно снижает качество образования, обречено на неуспех, потому с каждым годом в обществе всё сильнее укрепляется такое мнение, что нужно взять для обучения детей всё то хорошее, что наработано в предыдущие годы, там есть очень много положительного и находить и применять на практике новые методы, новые подходы в обучении [17].

Чтобы достичь какого-то значительного результата, необходимо небольшими шажочками, «по крупинкам» идти к цели, преодолевая встречающиеся трудности, пусть медленно, но упорно двигаться к вершине [18]. То же самое можно применить к теме об образовании. Повышение качества образования в самой образовательной организации, затем образования обучающихся детей, далее уже региона, страны, возникает в тот момент, когда решение поставленных задач и возникающих в процессе проблем становится целью каждого сотрудника образовательного учреждения и при этом структура образовательного учреждения позволяет им это делать. При рассмотрении качества, все участники образовательного процесса должны быть заинтересованы в его высшей оценке.

*Научный руководитель: к.э.н. Леонов С. А.*

### **Список литературы**

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 — 2020 годы [гос. программа: принят Правительством РФ 2014г.]. М.: 2014. 126 с.
2. *Кудинов С.Н., Борисов А.Н., Рябинин А.И., Костенко В.А., Безуглов С.В.* Роль и место дополнительного образования в современной модели образования // Актуальные вопросы психологии, педагогики и образования: Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. 2017. № 2. 241 с.

3. Поливанова К.Н., Лебедев М.В., Сивак Е.В. Внешкольная занятость детей // Журнал «Директор школы». 2016. № 3.
4. Березина В.А. Развитие дополнительного образования детей в системе российского образования: учебное пособие. М.: Диалог культур, 2015. 512 с.
5. Окрепилов В.В. Перспективы создания многоуровневой системы управления качеством // Стандарты и качество. 2014. № 1. С. 58-65.
6. Плотникова Т.Ю. Дополнительное образование детей: проблемы и перспективы Самара: «Педсовет», 2016. URL:<https://pedsovet.org/publikatsii/dopolnitelnoe-obrazovanie/dopolnitelnoe-obrazovanie-detey--problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 30.03.2019)
7. Концепция развития дополнительного образования детей на 2015 — 2020 годы: (концепция: принят Правительством РФ 2015 г.). М.: 2015. 19 с.
8. Государственная программа «Доступная среда» на период до 2020 года: (гос. программа: принят Правительством РФ 2017 г.). М.: 2015. 164 с.
9. Толковый словарь русского языка. URL:<https://ozhegov.slovaronline.com/> (дата обращения: 31.03.2019)
10. Педагогический словарь «Академик». URL:[https://pedagogical\\_dictionary.academi.s.ru](https://pedagogical_dictionary.academi.s.ru) (дата обращения: 31.03.2019)
11. Инфоурок. URL:<https://infourok.ru/referat-upravlenie-kachestvom-dopolnitelnogo-obrazovaniya-533801.html> (дата обращения: 01.04.2019)
12. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 06.03.2019) "Об образовании в Российской Федерации"// СПС КонсультантПлюс
13. Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей: [письмо: Министерство науки и образования РФ 2017 г.]. М.: 2017. 16 с.
14. Антохина Ю.А., Леонов С.А., Леонова Т.И. Основные подходы к обеспечению качества высшего образования в вузах при подготовке кадров для отечественной текстильной промышленности Леонова // Известия Высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2014. № 5 (353). С. 151–155.
15. Леонов С.А. Управление качеством в образовательных организациях высшего образования // Актуальные проблемы экономики и управления. 2017. № 4 (16). С. 95–97
16. Леонов С.А. Опыт и перспективы управления качеством в образовательных организациях высшего образования // Проблемы управления качеством образования. 2016. С. 42–47
17. Окрепилов В.В., Мкртчян Т.Р. Система построения интегральных показателей для оценки деятельности органов государственной исполнительной власти / проблемы преобразования и регулирования региональных социально-экономических систем: Сб. Научн. Трудов. Вып.42 / под научной ред. д. э.н. Проф. С.В. Кузнецова. ИПРЭ РАН, - СПб.: ГУАП, 2018
18. Мкртчян Т.Р. Инновационное обеспечение управления качеством на предприятии: монография. СПб.: СПбГУПТД, 2018.

## References

1. Gosudarstvennaya programma Rossiyskoy Federacii «Razvitie obrazovaniya» na 2013 — 2020 gody (gos. programma: prinyat Pravitelstvom RF 2014g.). [State program of the Russian Federation "Development of education" for 2013 — 2020 (state program: adopted by the Government of the Russian Federation in 2014)]. Moscow: 2014. 126 pp. (in Rus.).
2. Kudinov S.N., Borisov A.N., Ryabinin A.I., Kostenko V.A., Bezuglov S.V. Rol i mesto dopolnitelnogo obrazovaniya v sovremennoy modeli obrazovaniya [The Role and place of additional education in the modern model of education]. *Aktualnye voprosy psikhologii*,

- pedagogiki i obrazovaniya. Sbornik nauchnykh trudov po itogam mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii* [Actual issues of psychology, pedagogy and education: Collection of scientific works on the results of the international scientific-practical conference]. 2017. No 2. 241 pp. (in Rus.).
3. Polivanova K.N., Lebedev M.V., Sivak E.V. Vneshkolnaya zanyatost detey [Out-of-School employment of children]. Zhurnal «Direktor shkoly». [Journal "Director of the school"]. 2016. No 3. (in Rus.).
  4. Berezina V.A. *Razvitie dopolnitelnogo obrazovaniya detey v sisteme rossiyskogo obrazovaniya: uchebnoe posobie*. [Development of additional education of children in the system of Russian education: textbook]. Moscow: Dialog kultur, 2015. 512 pp. (in Rus.).
  5. Okrepilov V.V. Perspektivy sozdaniya mnogourovnevnoy sistemy upravleniya kachestvom [Prospects of creation of multilevel quality management system]. *Standarty i kachestvo*. [Standards and quality]. 2014. No 1. 58-65 pp. (in Rus.).
  6. Plotnikova T.Yu. *Dopolnitelnoe obrazovanie detey: problemy i perspektivy* Samara: «Pedsovet», 2016. URL: <https://pedsovet.org/publikatsii/dopolnitelnoe-obrazovanie/dopolnitelnoe-obrazovanie-detey--problemy-i-perspektivy> [Additional education of children: problems and prospects of the Samara: "pedagogical Council", 2016]. (data accessed: 30.03.2019)
  7. *Koncepciya razvitiya dopolnitelnogo obrazovaniya detey na 2015 — 2020 gody: (koncepciya: prinyat Pravitelstvom RF 2015 g.)*. [Concept of development of additional education of children for 2015 — 2020: (concept: adopted by the Government of the Russian Federation in 2015)]. Moscow: 2015. 19 pp. (in Rus.).
  8. *Gosudarstvennaya programma «Dostupnaya sreda» na period do 2020 goda: (gos. programma: prinyat Pravitelstvom RF 2017 g.)*. [State program "Accessible environment" for the period up to 2020: (state program: adopted by the Government of the Russian Federation in 2017)]. Moscow: 2015. 164 pp. (in Rus.).
  9. *Tolkovyy slovar russkogo yazyka*. URL: <https://ozhegov.slovaronline.com/> [Explanatory dictionary of the Russian language]. (data accessed: 31.03.2019)
  10. *Pedagogicheskiy slovar «Akademik»*. URL: [https://pedagogical\\_dictionary.academic.ru](https://pedagogical_dictionary.academic.ru) [Pedagogical dictionary "Academician"]. (data accessed: 31.03.2019)
  11. *Infourok*. URL: <https://infourok.ru/referat-upravlenie-kachestvom-dopolnitelnogo-obrazovaniya-533801.html> [Information]. (data accessed: 01.04.2019)
  12. Federalnyy zakon ot 29.12.2012 N 273-FZ (red. ot 06.03.2019) "Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federacii" [Federal law of 29.12.2012 N 273-FZ (ed. of 06.03.2009) "On education in the Russian Federation"]. *SPS Konsultant Plyus* [ATP Consultant].
  13. *Metodicheskie rekomendacii po organizacii nezavisimoy ocenki kachestva dopolnitelnogo obrazovaniya detey: (pismo: Ministerstvo nauki i obrazovaniya RF 2017 g.)*. [Guidelines for the organization of an independent assessment of the quality of additional education of children: (letter: Ministry of science and education of the Russian Federation 2017)]. Moscow: 2017. 16 pp. (in Rus.).
  14. Antokhina Yu.A., Leonov S.A., Leonova T.I. Osnovnye podkhody k obespecheniyu kachestva vysshego obrazovaniya v vuzakh pri podgotovke kadrov dlya otechestvennoy tekstilnoy promyshlennosti [The Main approaches to quality assurance in higher education in universities in the training of personnel for the domestic textile industry] *Izvestiya Vysshikh uchebnykh zavedeniy. Tekhnologiya tekstilnoy promyshlennosti*. [News of Higher educational institutions. Technology of textile industry]. 2014. No 5 (353). 151–155 pp. (in Rus.).
  15. Leonov S.A. Upravlenie kachestvom v obrazovatelnykh organizatsiyakh vysshego obrazovaniya [Quality Management in educational institutions of higher education] *Aktualnye*

*problemy ekonomiki i upravleniya*. [Actual problems of Economics and management]. 2017. No 4 (16). 95–97 pp. (in Rus.).

16. Leonov S.A. Opyt i perspektivy upravleniya kachestvom v obrazovatelnykh organizatsiyakh vysshego obrazovaniya [Experience and prospects of quality management in educational institutions of higher education] *Problemy upravleniya kachestvom obrazovaniya*. [Problems of education quality management]. 2016. 42–47 pp. (in Rus.).

17. Okrepilov V.V., Mkrtyan T.R. *Sistema postroeniya integralnykh pokazateley dlya ochenki deyatelnosti organov gosudarstvennoy ispolnitelskoy vlasti* [The system of construction of integrated indicators for the evaluation of the activities of state Executive authorities]. *Problemy preobrazovaniya i regulirovaniya regionalnykh socialno-ekonomicheskikh sistem*: Sb. Nauchn. Trudov. Vyp.42 / pod nauchnoy red. d. e.n. Prof. S.V. Kuznecova. IPRE RAN, St. Petersburg: GUAP, 2018. pp. (in Rus.).

18. Mkrtyan T.R. *Innovacionnoe obespechenie upravleniya kachestvom na predpriyatii: monografiya*. [Innovative quality management at the enterprise: monograph]. St. Petersburg: SPbGUPTD, 2018. pp. (in Rus.).

**УДК 658.5**

**В.С. Малахова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В СФЕРЕ ИНТЕРНЕТ-ТОРГОВЛИ (E-COMMERCE) В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

© В.С.Малахова, 2019

*Одной из самых важных задач интернет-торговли является обеспечение качеством. В статье отражается актуальность темы обеспечения качества услуг интернет-провайдеров в современном мире.*

**Ключевые слова:** качество, управление, товар, услуги, потребитель, онлайн-торговля

**V.S. Malakhova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN THE FIELD OF E-COMMERCE IN VIEW OF DIGITALIZATION OF ECONOMY**

*One of the most important object of e-commerce is quality assurance. In this article the main issues of the relevance of quality assurance of Internet provider's services in the modern world.*

**Keywords:** quality, management, products, services, consumer, e-commerce

В условиях современности Интернет как система передачи данных играет важную роль в деятельности экономических процессов. Инновационная виртуальная реальность в 90-е годы открыла доступ для первооткрывателей в области Интернет-торговли. С появлением интернета люди получили новый инструмент для работы. Интеграция интернета в социально-экономическую жизнь привела к развитию новой формы торговли – e-commerce. С каждым годом процент торговых площадок в интернете возрастает, и одна из ключевых причин роста – это улучшение качества как товаров, так и обслуживания. Высокая конкуренция на мировом рынке заставляет компании непрерывно совершенствовать систему управления качеством для удовлетворения ожиданий потребителей.

Для интернет-платформ, качество товаров прямо пропорционально влияет на доход компании и на удовлетворение потребностей целевых клиентов. При возникновении сомнений о качественных свойствах продукта потребитель отдаст предпочтение оффлайн-магазину, так как он на месте может проверить все параметры качества перед покупкой. Таким образом, низкий контроль качества может нанести ущерб денежным потокам онлайн-ритейлеров и подорвать авторитет магазина. Всемирный и всесторонний репрезентативный опрос TÜV SÜD Safety Gauge 2017 показал, что 71 процент потребителей будут готовы платить более высокую цену за лучшее качество [1].

На данный момент вопросы менеджмента качества продукции в онлайн-торговле разработаны достаточно оптимистично. Это связано с тем, что возрастающая конкуренция заставляет представителей фокусироваться на хороших и качественных продуктах чтобы удерживать конкурирующее положение. Ярким примером служит российская авиакомпания Аэрофлот, занимающая лидирующие позиции в сфере интернет-услуг за высокий уровень предоставляемого качества сервиса [2]. В 2017 году доля закупок, которая была осуществлена на Электронной торговой площадке (ЭТП) достигла 97 % от общего числа процедур закупок. Владея высоким уровнем качества электронной платформы, Аэрофлот первым из отечественных компаний стал обладателем высокого рейтинга «пять звезд» Skytrax по качеству сервиса, опубликованный APEX [3].

Высокий уровень качества торгового обслуживания определяется ассортиментом предлагаемых товаров, наличием необходимой для потребителя информации о доставке, способах оплаты, обмене и возврате товара на сайте интернет-магазина, качество доставки, соблюдением правил и норм работы, конструктивными решениями и уровнем сервиса [4].

Наиболее важные элементы TQM (Всеобщее управление качеством), которые могут быть применены в электронной торговле, включают:

- Лидерство. Развитие стратегического плана и гибкость интернет-платформы;
- Удовлетворенность клиентов. Мониторинг желаний клиентов и исследование привычек и предпочтений пользователей;
- Обязательства. ИТ-специалисты должны быть высоко квалифицированы и следовать принципам TQM и стандартов качества ISO9000 программного обеспечения;
- Непрерывное совершенствование качества продукции, сервиса и персонала;
- Статистический контроль процессов, чтобы обеспечить конкурентные преимущества и определить факторы эффективности.

На деятельность интернет-коммерции влияет ряд специфических факторов качества. Определение и оценка данных факторов способствуют совершенствованию деятельности и реализации целей компании.

Чтобы урегулировать вопросы интернет-коммерции, В 2012 году была создана некоммерческая ассоциация компаний интернет-торговли (АКИТ) с целью установить

добросовестные принципы конкуренции, создать зоны безопасного сервиса для клиентов на рынке электронной коммерции и сократить доли серого рынка. В Ассоциацию входят такие компании гиганты, как Ozon, Lamoda, Media Markt, re:Store, «М.Видео», «Связной», «Ситилинк», «Спортмастер», «Эльдорадо», «Юлмарт», Chicco, и другие. Согласно данным InSales на 2018 г., доля крупных проектов интернет-торговли РФ возросла до 3% по сравнению с предыдущими годами [5].

АКИТ, являясь исследовательской и экспертно-аналитической площадкой, помогает представителям отрасли интернет-торговли приспосабливаться к меняющимся условиям рынка и использовать новые технологические решения. С целью обеспечения максимального качества взаимодействия с потребителем АКТИТ были разработаны критерии стандарта качества работы онлайн-магазина, оценивающие следующие параметры:

Полнота и размещение необходимой для потребителя информации о доставке, способах оплаты, обмене и возврате товара на сайте интернет-магазина;

Достоверность информации на сайте в момент покупки;

Качество коммуникации с клиентом;

Наличие сервиса оплаты банковской картой;

Качество доставки товара;

Удобство проведения возвратно-обменных операций [6].

Первый шаг в обеспечении качества в Интернет-торговле начинается с предоставления полного спектра релевантной информации об интернет-платформе и ее юридических составляющих, информации, связанной с оказанием дополнительных услуг, касающихся непосредственно товара. Интернет-магазин, согласно стандарту, должен предоставлять достоверную информацию о товаре: точная заявленная стоимость товара на сайте, наличие доступной модели для заказа, сроки доставки.

Как и в ритейле, интернет коммерция также должна оказывать надлежащий уровень обслуживания своим клиентам. Активная работа call-центра помогает потребителю получить всю необходимую информацию о факте поступления заказа, его изменениях и доставке. Для эффективной организации работы, call-центр должен работать 7 дней в неделю. Важно учесть, что для бесперебойной работы центра, необходимо сделать его в соответствии со всеми современными стандартами и требованиями по информационному обслуживанию бизнеса компании.

Онлайн-ритейлер представляет собой последнее звено цепочки передачи товара от производителя до покупателя. Поэтому следует уделять должное внимание стандарту доставки товара. Сроки доставки и их качество зависят от производителя, оптовика и транспортной компании. В Интернет-торговле большое значение имеют связи с поставщиками, а это значит, что важным моментом является проверка добросовестности поставщиков и анализ их способности в оговоренные сроки и стабильно поставлять продукцию высокого качества. Крупные иностранные компании даже требуют от поставщиков прохождения сертификации, на соответствие определенным требованиям. Основной вопрос в отношениях с поставщиками отражает точное время поставок и возможность без перебоев снабжать компанию товарами надлежащего качества [7].

Благодаря такой системе требований электронной коммерции, работа сайта должна быть достаточно надежной, чтобы пользователь мог легко совершить покупку без ошибок. Конечный пользователь не должен иметь представления о сложности системы, а компания должна видеть, что покупки совершаются в их новой системе без осложнений.

В интернет-торговле значительная часть затрат приходится на возвратную логистику, которая увеличивает нагрузку на операторов, на курьеров и в дополнении

приходится платить комиссию эквайерам. Чтобы избежать возврата продукции из-за неадекватных транспортных услуг, создаётся много задач для групп контроля качеством.

Вышеупомянутые практики, связанные с управлением качеством, могут оказать глубокое влияние на компании в условиях цифровизации экономики. Чтобы достичь наилучших результатов, существует две области, которые могут обеспечить максимально эффективную интеграцию преимуществ Total Quality Management: участие сотрудников и сравнительный анализ. В интернет-торговле в приоритете рассматривается сравнительный анализ или бенчмаркинг.

Бенчмаркинг – это процесс сравнения своей деятельности с лучшими компаниями на рынке и в отрасли с последующей реализацией изменений для достижения и сохранения конкурентоспособности [8].

Данная практика является важным компонентом для достижения успешного воздействия TQM на компанию. Общая цель состоит в том, чтобы проанализировать, как успешная организация работает в отношении определенного продукта или услуги, и внести корректировки в свою работу. Например, многие компании подражали очень успешной услуге, доступной на Amazon.com, корзине покупок, в частности, созданию «списка пожеланий», который не только позволяет покупателям создавать список товаров для будущей покупки, но и мотивирует их к постоянному возвращению на сайт.

Такая система напрямую связана с показателями управления качеством.

Взяв во внимание сектор здоровья и красоты, являющийся быстро развивающейся отраслью, следует упомянуть, что данная ниша является наиболее сложной и прихотливой, особенно со стороны запрашиваемого уровня качества при онлайн-продаже. В наши дни Amazon является лидирующей платформой для онлайн-продаж. Сейчас Amazon стремительно выходит на рынок красоты и здоровья. Во втором квартале 2017 продажи косметической продукции увеличились на 26 % и достигли 950 миллионов долларов. Таким образом, ключевым вопросом стало обеспечение хорошего контроля качества. Кампания Amazon Seller Central перечисляет контрольный список соответствия для компаний и предприятий, которые хотят продавать товары в категории косметики и ухода за кожей / волосами. Amazon имеет длинный список аккредитаций и разрешений, в том числе: ISO 9001:2015 Система менеджмента качества, ISO 14001: 2004 Система экологического менеджмента, Требования USP Class VI к продуктам из пластмассы, соответствие стандартам ЕС, США и Халяль для контакта с пищевой продукцией [9].

NQA – один из самых известных в мире органов по сертификации ISO – провел для Amazon сертификационные аудиты и сориентировал компанию в требованиях к продаже товаров для красоты и здоровья.

Amazon в системе управления качеством в интернет-торговле уделяет большое внимание и вопросам информационной безопасности. Компания Amazon в 2015 анонсировала Inspector — новый сервис автоматизированной оценки веб-приложений, способный обеспечить соответствие требованиям и повысить уровень безопасности приложений, развертываемых на платформе AmazonWebServices. Amazon Inspector автоматически оценивает приложения на наличие рисков и уязвимостей или несоответствие рекомендациям по безопасности [10]. После проведения оценки Amazon Inspector подготовит подробный список проблем безопасности, расположенных в порядке убывания их серьезности. Эти результаты можно просмотреть при непосредственном обращении к ним или в составе подробных отчетов об оценке, которые доступны через консоль или API сервиса Amazon Inspector.

Amazon определяет преимущество в качестве продукции как свою целевую стратегию. Многие клиенты выбрали Amazon, поскольку компания отвечает всем критериям качества и надежности. Техническая и нормативная экспертиза и сертифицированные ISO системы управления качеством гарантируют решение всех проблем с минимальными рисками[11].

Бизнес, который работает через Интернет, работает на основе принципов, как и любой другой бизнес, поэтому управление качеством в Интернет-торговле должно быть реализовано в деловой и организационной культуре, как и в любой другой сфере деятельности.

Следует отметить, что в электронной-торговле управление качеством является продолжением управления качеством в производстве, поскольку торговля выступает в качестве посредника между производителями товаров и их потребителями[12]. Это значительно увеличивает значимость мер по контролю качества.

Управление качеством в торговых организациях является целым комплексом скоординированных и целенаправленных усилий, направленных на продукцию и менеджмент с единственной целью — повысить производительность и качество товаров[13]. Данные мероприятия осуществляются под строгим систематическим контролем буквально на всех стадиях. Однако многие сайты электронной коммерции имеют непродолжительное существование, так как они не отвечают минимальным требованиям качества программного обеспечения и не удовлетворяют своих клиентов в таких аспектах, как качество, удобная эко-система, доступ к исчерпывающей информации о товаре и сервисе. Так как именно эти недостатки влияют на активность и длительность существования интернет-магазинов на рынке онлайн-ритейлеров.

Эксперты по управлению качеством утверждают, что только надлежащий контроль за качеством и мировая стандартизация могут обеспечить интернет-коммерции уверенное место на рынке товаров и услуг. К тому же, в дальнейшем уровень контроля качества должен совершенствоваться, так как рынок с каждым днем все больше перенасыщается новыми продуктами и механизм управления качеством должен ориентироваться на изготовление конкурентной продукции, удовлетворяющей требования потенциальных покупателей.

*Научный руководитель к.э.н. Леонов С. А.*

### **Список литературы**

1. Safety Gauge 2017. URL: <https://www.tuvsud.com/en/resource-centre/stories/safety-gauge-2017/>. (дата обращения: 02.04.2019)
2. Коммерсантъ. «Аэрофлот сохранил статус лидирующего авиационного бренда Европы». URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3675276?query=%D0%90%D1%8D%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%BB%D0%BE%D1%82>. (дата обращения: 30.03.2019)
3. Aeroflot Confirms Five Star Global Airline Status in APEX's Official Airline Ratings. URL: <https://www.prnewswire.com/news-releases/aeroflot-confirms-five-star-global-airline-status-in-apex-s-official-airline-ratings-883445067.html> (дата обращения: 02.04.2019)
4. Ключевые принципы управления качеством. URL: <https://www.u-b-s.ru/publikacii/upravlenie-kachestvom.html>. (дата обращения: 31.03.2019)
5. Официальный сайт Ассоциация компаний Интернет-торговли. URL: <http://www.akit.ru/about/>. (дата обращения: 30.03.2019)
6. Стандарты по обслуживанию потребителей ассоциации компаний Интернет-торговли (АКИТ). Общие положения. Москва, 2013г.
7. Управление качеством в торговле. URL: <http://www.iksystems.ru/a147/>. (дата обращения: 30.03.2019)

8. What is Benchmarking? URL: <https://www.shopify.com/encyclopedia/benchmarking>. (дата обращения: 01.04.2019)
9. Standatds required to sell in beauty category on Amazon. URL: <https://www.nqa.com/en-us/resources/blog/january-2019/selling-on-amazon> (дата обращения: 31.03.2019)
10. *Леонов С.А.* Применение принципов цифровой экономики в процессах менеджмента качества на предприятии // Вестник факультета управления СПбГЭУ. – 2018. № 3 (1). С. 71–77.
11. *Окрепиллов В.В.* Роль качества в условиях глобального рынка // Экономика качества. 2013. № 1 (2). С. 3.
12. *Мкртчян Т.Р.* Инновационное обеспечение управления качеством на предприятии: монография. СПб.: СПбГУПТД, 2018.
13. Методология развития экономики, промышленности и сферы услуг в условиях цифровизации / под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2018. 756 с. DOI.10.18720/IEP/2018.6

## References

1. *Safety Gauge 2017*. URL: <https://www.tuvsud.com/en/resource-centre/stories/safety-gauge-2017/> [Safety Gauge 2017]. (data accessed: 02.04.2019)
2. *Kommersant*. «Aeroflot sokhranil status lidiruyuschego aviacionnogo brenda Evropy». URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3675276?query=%D0%90%D1%8D%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%BB%D0%BE%D1%82>. [Kommersant. "Aeroflot has retained the status of the leading aviation brand in Europe"]. (data accessed: 30.03.2019)
3. *Aeroflot Confirms Five Star Global Airline Status in APEX's Official Airline Ratings*. URL: <https://www.prnewswire.com/news-releases/aeroflot-confirms-five-star-global-airline-status-in-apex-s-official-airline-ratings-883445067.html> [Aeroflot Confirms Five Star Global Airline Status in apex'S Official Airline Ratings]. (data accessed: 02.04.2019)
4. *Klyuchevye principy upravleniya kachestvom*. URL: <https://www.u-b-s.ru/publikacii/upravlenie-kachestvom.html>. [Key principles of quality management]. (data accessed: 31.03.2019)
5. *Officialnyy sayt Associaciya kompaniy Internet-torgovli*. URL: <http://www.akit.ru/about/>. [Official website of the Association of e-Commerce companies]. (data accessed: 30.03.2019)
6. *Standarty po obsluzhivaniyu potrebiteley associacii kompaniy Internet-torgovli (AKIT). Obschie polozheniya*. [Consumer service standards of the Association of Internet Commerce companies (ACIT). Generalities]. Moscow: 2013.
7. *Upravlenie kachestvom v trgovle*. URL: <http://www.iksystems.ru/a147/>. [Quality management in trade]. (data accessed: 30.03.2019)
8. What is Benchmarking? URL: <https://www.shopify.com/encyclopedia/benchmarking>. [What is Benchmarking?]. (data accessed: 01.04.2019)
9. *Standatds required to sell in beauty category on Amazon*. URL: <https://www.nqa.com/en-us/resources/blog/january-2019/selling-on-amazon> [Standatds required to sell in beauty category on Amazon]. (data accessed: 31.03.2019)
10. Leonov S.A. Primenenie principov cifrovoy ekonomiki v processakh menedzhmenta kachestva na predpriyatii [Application of the principles of digital economy in the processes of quality management at the enterprise] *Vestnik fakulteta upravleniya SPbGEU*. [Bulletin of the faculty of management of SPbGEU]. 2018. No 3 (1). 71–77 pp. (in Rus.).
11. Okrepilov V.V. Rol kachestva v usloviyakh globalnogo rynka [The Role of quality in the global market] 2013. No 1 (2). 3 pp. (in Rus.).

12. Mkrtchyan T.R. *Innovacionnoe obespechenie upravleniya kachestvom na predpriyatii: monografiya* [Innovative quality management at the enterprise: monograph]. St. Petersburg: SPbGUPTD, 2018. pp. (in Rus.).
13. *Metodologiya razvitiya ekonomiki, promyshlennosti i sfery uslug v usloviyakh cifrovizacii / pod red. d-ra ekon. nauk, prof. A. V. Babkina*. [The methodology for the development of the economy, industry and services in terms of digitization / under the editorship of Dr. Econ. Sciences, Professor A. V. Babkin]. St. Petersburg: POLITEKH-PRESS, 2018. 756 pp. (in Rus.). DOI.10.18720/IEP/2018.6

УДК 658.562.64

**В.Д. Постнова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

© В.Д. Постнова, 2019

*В статье рассмотрены вопросы повышения качества высшего образования, приведено исследование основных проблем управления качеством и текущее состояние российской системы образования. Также описаны два подхода, являющихся ключевыми в процессе развития системы менеджмента качества образовательных услуг.*

**Ключевые слова:** качество образования, обеспечение качества образования, управление качеством высшего образования, профессиональные компетенции, модернизация российского образования.

**V.D. Postnova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **MODERN APPROACHES TO QUALITY MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION**

*The article deals with the issues of improving the quality of higher education, the study of the main problems of quality management and the current state of the Russian education system. Also described are two approaches that are key in the development of the quality management system of educational services.*

**Keywords:** quality of education, quality assurance of education, quality management of higher education, professional competence, modernization of Russian education.

В современном мире темпы развития общества растут с каждым годом. В связи с этим меняются все сферы его жизнедеятельности, в том числе вопросы качества. Однако этот факт несколько не снижает роль качества на всех этапах истории человечества. Проблеме повышения уровня жизни населения всегда уделялась особая

роль, просто интерпретировалась она в каждой эпохе по-своему и, соответственно, подходы к развитию данной сферы от поколения к поколению различались. Различия эти обосновывались тем, что общество непрерывно развивалось, а значит, от века к веку возникали все новые противоречия, которые заставляли переходить промышленность, сферу услуг, государственную систему и т.д. на качественно новый уровень, требующий особой регламентации. Иными словами, категория «качество» на протяжении тысячелетий проходила свой эволюционный путь: от качества костяного гарпуна — к качеству постиндустриального информационного общества.

Нынешний мировой опыт расширяет понятие качества: разрабатываются специальные государственные и межгосударственные программы и стандарты, соблюдение которых строго отслеживается на законодательном уровне. К одной из подобных регулируемых сфер общественной жизни является образование.

Процесс обучения – важный этап в жизни каждого человека, во многом определяющий его дальнейшее положение в обществе, жизненный путь, материальную обеспеченность и т.д. Поэтому важнейшей задачей системы российского высшего образования является формирование специалиста, обладающего высокой степенью мобильности, способностью объективно оценивать различные ситуации, а также мыслить творчески и принимать эффективные решения в условиях динамично развивающегося общества. Все это в целом отражает тенденцию повышения качества высшего профессионального образования в России.

Для анализа качества системы образования необходимо понимать, что имеется в виду под термином "качество высшего образования". В широком смысле качество какого-либо объекта представляет собой степень, в соответствии с которой совокупность внутренних свойств этого объекта удовлетворяют внешним требованиям. Поэтому понятие качества высшего образования подразумевает под собой степень соответствия содержания деятельности вуза и ее результатов имеющимся и будущим требованиям потребителей (общества, государства, бизнеса, личности) и всех других заинтересованных сторон (партнеров, работодателей, преподавателей, работников), а также их высокую удовлетворенность качеством деятельности вуза[1]. В подобных исследованиях, где объектом выступает образовательная деятельность, в первую очередь необходимо учитывать требования всех заинтересованных сторон и на их основе формировать показатели качества.

Согласно «Всемирной декларации о высшем образовании для XXI века», принятой в 1998 г. на Всемирной конференции ЮНЕСКО по высшему образованию, «Качество в сфере высшего образования является многомерной концепцией, которая должна охватывать все его функции и виды деятельности: учебные и академические программы; научные исследования и стипендии; укомплектование кадрами; учащихся; здания; материально-техническую базу; оборудование; работу на благо общества и академическую среду» [2].

В России уровень качества образования определяют такие критерии и показатели, которые способны удовлетворить требованиям государства. Так, сформированы требования по лицензированию и аккредитации вузов, федеральными государственными образовательными стандартами установлены критерии качества образовательных программ как ключевого элемента образовательного процесса, действует система показателей эффективности вузов.

Таким образом, управление качеством образования – сложный, многоуровневый процесс, эффективным результатом которого является комплексное развитие каждого из следующих элементов:

- нормативно-правовая база;
- цели разработки образовательных программ;

- образовательные стандарты;
- учебные материалы по направлениям подготовки;
- квалифицированные педагогические кадры.

Определить уровень качества образования можно с помощью трех основных показателей: возможность трудоустройства выпускников высших учебных заведений; положительная тенденция в развитии конъюнктуры рынка в сфере образовательных услуг; повышение доступности обучения с учетом анализа рынка труда. Таким образом, показатели качества обеспечивают возможность наблюдения за динамикой развития системы образования в России и в то же время помогают регулировать ее в зависимости от экономических и социальных целей государства.

Однако нередки случаи, когда работодатель, в силу объективных причин, отказывает выпускнику университета, не имеющему опыта работы в необходимой сфере. Обосновывается такая позиция тем, что для успешного выполнения профессиональных обязанностей на должности, предусматривающей принятие решений, ведение отчетной документации, взаимодействие с клиентами или иными сотрудниками коллектива (если должность руководящая) и прочую деятельность, требующую определенных навыков ее ведения, теоретической базы, полученной студентом в университете, недостаточно. Необходимо уметь применять каждую ситуацию, на практике, а знание модели каждого возможного исхода событий должно лишь способствовать оперативности принятия эффективного решения. К сожалению, в процессе аудиторных занятий моделирование кризисной ситуации возможно только в обобщенном виде, без учета многих факторов, которые, в свою очередь, в реальной жизни могут кардинально изменить ход событий.

В целях изменения описанной выше ситуации, образовательные организации устанавливают ряд задач, успешное выполнение которых позволит вузам подготавливать квалифицированных специалистов, готовых сразу после завершения обучения приступить к ведению компетентной профессиональной деятельности. Этот ряд задач включает:

- совершенствование устройств взаимодействия, обеспечение доступности и прозрачности деятельности;
- модернизация социокультурной среды высшего учебного заведения для повышения общекультурной осведомленности обучающихся и их социальной активности;
- обеспечение эффективного взаимодействия мероприятий, связанных с учебной и внеучебной деятельностью, в целях формирования и контроля качества образовательных программ;
- введение и укоренение инновационных подходов в области коммуникации преподаватель – студент, поиск рационального разрешения возникающих трудностей в этом процессе;
- внесение коррективов в устоявшуюся стратегию университета, в частности, в сфере информационных технологий. Такие изменения позволят повысить привлекательность и эффективность информационной среды вуза, а, следовательно, учреждение высшего образования станет более конкурентоспособным в борьбе за целевого потребителя (абитуриента);
- улучшение системы балльно-рейтинговой оценки результатов учебной деятельности студентов и ориентация на преподавателей (обеспечение объективности, проверяемости, прозрачности);
- поиск путей для интеграции компетентностно-ориентированных подходов в существующие фонды оценочных средств (проблема – комплексная оценка сформированности компетенций);

- разработка системы непрерывного мониторинга и регулярной самооценки деятельности вуза для совершенствования деятельности и повышения качества;
- Повышение квалификации профессорско-преподавательского состава в вопросах реализации ФГОС.

Именно поэтому ключевой задачей в рамках модернизации российского образования является разработка и реализация федеральных государственных образовательных стандартов, основой которых считаются компетенции, которые должны быть сформированы у студентов в процессе обучения. ФГОС выполняют ряд важнейших функций, в том числе, управления качеством образования. Эта функция обеспечивает построение управленческих моделей и их реализацию через основные профессиональные образовательные программы, технологии, а также связи с производством. Такие модели дают возможность обучающемуся принять собственное и правильное решение, в какой сфере профессиональной деятельности он хотел бы получить знания, умения, навыки и личностные качества, позволяющие стать конкурентоспособным специалистом и получить желаемую должность для построения карьеры.

Нормативной основой достижения обозначенной цели служит закон «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации» и статьи 11 и 73 закона «Об образовании в Российской Федерации».

Приказом Министерства труда РФ № 148н от 12 апреля 2013 года «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» были сформулированы 9 квалификационных уровней, с целью стандартизировать аспекты профессиональной деятельности.

В свою очередь, каждый уровень определяется тремя показателями профессиональной деятельности:

Показатель «Полномочия и ответственность» определяет общую компетенцию работника, объем работы, а также уровень самостоятельности принятия решений. Он также отражает степень ответственности работника за совершенную им в процессе производства ошибку и последствия происшедшего.

Показатель «Характер умений» определяет требования к работнику с точки зрения навыков выполнения производственных операций. Данный показатель зависит от множества факторов, таких как физические возможности сотрудника, наличия сертификатов, разрядов и прочих квалификационных документов, повышающих уровень его профессионализма. Также данный показатель зависит от характера операции, иными словами, на первом уровне от сотрудника требуются базовые физические возможности, а на девятом - решение задач методологического, исследовательского и проектного характера, связанных с развитием и повышением эффективности производственных процессов.

Показатель «Характер знаний» определяет требования к знаниям, используемым в профессиональной деятельности, начиная от выполнения простых операций на основе практического опыта и заканчивая разработкой и подготовкой образовательных программ среднего профессионального и высшего образования [3].

Так формируется связь между образовательным и производственным процессами на законодательной и нормативной основе. Можно сделать вывод о том, что на управление качеством высшего образования действует целая цепочка взаимосвязанных элементов: желание студента обладать определенными профессиональными компетенциями влечет за собой выбор вуза и соответствующей образовательной программы, которая, в свою очередь, обеспечивает более точное описание направления подготовки и формирует круг дисциплин, необходимых к изучению. Далее следует процесс обучения, а именно получение теоретических знаний,

практических навыков решения различных задач и компетенций, соответствующих уровню подготовки и уровню требований квалификации. Такая взаимосвязь должна обеспечиваться на всех уровнях образовательного процесса.

Стоит отметить, что при данном подходе к вопросу повышения менеджмента качества образования элементы и связи между ними будут эффективны, только при условии образования целостной системы, а не произвольной совокупности элементов. Стандарты, отраженные в нормативных документах должны находить отражение в разрабатываемых образовательных программах, в противном случае, невозможно сформировать объективный портрет выпускника с точки зрения его квалификации, основанной на результатах обучения.

Одновременно с этим данный подход означает, что для реализации различных образовательных программ в полном объеме может потребоваться разное количество времени, необходимого на обучение.

В то же время нельзя забывать о том, что многие абитуриенты вузов при поступлении уже имеют диплом о среднем профессиональном образовании. Однако зачастую этот факт не играет никакой роли в получении студентами каких-либо привилегий при обучении в вузе. Они вынуждены сдавать ЕГЭ как и выпускники школ, а образовательные программы и подходы к обучению могут различаться вовсе. Возникает необходимость выработки системы преемственности современного профессионального и высшего образования, которая будет направлена на преодоление расхождений между реальными условиями обучения в средних и высших профессиональных организациях, а также позволит студентам приобретать новые знания, не теряя свою квалификацию технического специалиста.

В современных педагогических исследованиях под преемственностью в образовании понимают последовательность и согласованность образовательных программ. Взаимосвязь высшего образования должна прослеживаться как при обращении к предыдущей образовательной программе, так и к последующим, если студент пожелает продолжить учебную деятельность.

Из вышесказанного следует, что преемственность в профессиональном образовании – это непрерывный процесс коммуникации между отдельными этапами образования, способствующий росту и улучшению профессиональных компетенций студента, усвоенных на предыдущих этапах обучения, а также развитию общего кругозора студентов.

Однако помимо успешного взаимодействия образовательных программ, государственной политики и студента важным аспектом является результативность предпринимаемых мер в процессе подготовки специалиста. Сегодня человечество располагает колоссальным количеством информации, находящейся в открытом доступе, благодаря развитию информационных и Интернет-технологий. В связи с этим большинство учёных и практиков понимает, что в образовательные программы невозможно вместить всё важное и нужное. Ставится задача выбора только тех знаний, умений и навыков, на основе которых выпускник сможет успешно осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с необходимым уровнем подготовки и квалификации [4].

Ориентированный на результаты обучения подход является основой для определения квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами, разработки учебных планов и основных профессиональных образовательных программ, организации учебного процесса и системы оценивания, обеспечения качества обучения в целом. Не оставляет сомнений и тот факт, что представителям профессионального сообщества следует объединить свои усилия для формирования отраслевых требований по оценке результатов обучения, методов и подходов их достижения. Так,

образовательной организацией должны создаваться условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью в качестве внешних экспертов, помимо преподавателей конкретных дисциплин, должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины, другие участники образовательного процесса.

Опираясь на результаты обучения, становится возможным формулировать критерии, позволяющие относить квалификации к тому или иному уровню, что делает их одним из основных инструментов обеспечения прозрачности систем высшего образования и квалификаций. В этой связи целесообразна взаимосвязь двух типов стандартов – профессиональных и образовательных, – безусловно, необходима.

Важно подчеркнуть, что данная система подлежит постоянному мониторингу и обновлению по мере изменений в содержании трудовой деятельности, появления новых сфер занятости, совершенствования связей между требованиями рынка труда к выполнению работниками необходимых функций и требованиями к оценке готовности работников им соответствовать [5].

Таким образом, для того, чтобы качественно повысить уровень высшего образования в России, необходимо внедрять систему менеджмента качества, базирующуюся в каждом национальном вузе [6]. Благодаря инструментам данной системы значительно ускорится процесс решения поставленных на сегодняшний день задач, который позволит достигнуть главную цель деятельности университета – обеспечение высокого качества подготовки высококвалифицированных специалистов. Вместе с тем, внедрение систем менеджмента качества и проведение необходимых мероприятий в области качества требуют значительных организационных усилий и организации документооборота, что обуславливает актуальность проблем эффективности данных систем и других аспектов менеджмента качества [7].

В заключение следует еще раз подчеркнуть, что взаимодействие элементов системы управления качеством высшего образования не является линейным движением в одну сторону или движением по кругу. Требуемый уровень качества не остается чем-то раз и навсегда данным. Требования к качеству изменяются вместе с изменениями во внешней и внутренней среде и тех задач, которые перед высшим образованием ставятся на определенных исторических этапах.

*Научный руководитель: к.э.н. Леонов С. А.*

#### **Список литературы**

1. Антохина Ю.А., Леонов С.А., Леонова Т.И. Основные подходы к обеспечению качества высшего образования в вузах при подготовке кадров для отечественной текстильной промышленности // Известия Высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2014. № 5 (353). С. 151–155.
2. Council Recommendation of 24 September 1998 on European cooperation in quality assurance in higher education. 98/561/EC. Official Journal L 270/56.
3. Приказ Минтруда России от 12.04.2013 N 148н "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2013 N 28534)
4. Митрофанова Е.А., Афанасьев В.Я., Чернышенко С.В. Разработка секторальных рамок квалификаций: методология и практика: монография. М.: ООО «Купер Бук», 2015. 235 с.

5. Чепурин Е.М., Мурашева А.А. Место профессиональных стандартов при подготовке кадров в области землеустройства и кадастров // Науки о Земле. 2016. № 1. С. 77-82.
6. Мкртчян Т.Р. Инновационное обеспечение управления качеством на предприятии: монография. СПб.: СПбГУПТД, 2018
7. Окрепилов В.В. Повышение качества государственных услуг посредством внедрения систем менеджмента качества // Экономика качества. 2012. № 1 (1). С. 4.

## References

1. Antokhina Yu.A., Leonov S.A., Leonova T.I. Osnovnye podkhody k obespecheniyu kachestva vysshego obrazovaniya v vuzakh pri podgotovke kadrov dlya otechestvennoy tekstilnoy promyshlennosti [The main approaches to quality assurance in higher education in universities in the training of personnel for the domestic textile industry] *Izvestiya Vysshikh uchebnykh zavedeniy. Tekhnologiya tekstilnoy promyshlennosti*. [News of higher educational institutions. Technology of textile industry]. 2014. No 5 (353). 151–155 pp. (in Rus.).
2. Council Recommendation of 24 September 1998 on European cooperation in quality assurance in higher education. 98/561/EC. Official Journal L 270/56. [Council Recommendation of 24 September 1998 on European cooperation in quality assurance in higher education. 98/561/EC. Official Journal L 270/56].
3. *Prikaz Mintruda Rossii ot 12.04.2013 N 148n "Ob utverzhdenii urovney kvalifikatsii v celyakh razrabotki projektov professionalnykh standartov" (Zaregistrirvano v Minyuste Rossii 27.05.2013 N 28534)*[The order of the Ministry of Russia dated 12.04.2013 148Н N "On approval of qualification levels in order to develop projects of professional standards" (Registered in Ministry of justice of Russia 27.05.2013 N 28534)].
4. Mitrofanova E.A., Afanasev V.Ya., Chernyshenko S.V. *Razrabotka sektoralnykh ramok kvalifikatsiy: metodologiya i praktika: monografiya*. [Development of sectoral qualifications frameworks: methodology and practice. Monograph]. Moscow: ООО «Kuper Buk», 2015. 235 pp. (in Rus.).
5. Chepurin E.M., Murasheva A.A. Mesto professionalnykh standartov pri podgotovke kadrov v oblasti zemleustroystva i kadastrov [Place of professional standards in training in the field of land management and cadastres]. *Nauki o Zemle* [Earth Sciences] . 2016. No 1. 77-82 pp. (in Rus.).
6. Mkrтчyan T.R. *Innovacionnoe obespechenie upravleniya kachestvom na predpriyatii: monografiya*. [Innovative quality management at the enterprise: monograph]. St. Petersburg: SPbGUPTD, 2018. (in Rus.).
7. Okrepilov V.V. *Povyshenie kachestva gosudarstvennykh uslug posredstvom vnedreniya sistem menedzhmenta kachestva* [Improving the quality of public services through the introduction of quality management systems]. *Ekonomika kachestva*. [Economics of quality]. 2012. No 1 (1). 4 pp. (in Rus.).

УДК 378.1

**С.В. Спицкий**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА КАК СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

© С.В. Спицкий, 2019

*Российская система высшего образования переживает в настоящее время очередной этап трансформации в связи с переходом от традиционной модели преподавания, основанной на передаче знаний, к современному компетентному подходу. В работе обсуждается значимость целостной системной модели компетентности выпускника университета как основы для проектирования образовательного проекта и его процессов и для обеспечения качества образования. Анализируются нормативно закреплённые требования и условия разработки образовательной программы в соотношении с объективными потребностями ключевых заинтересованных сторон.*

**Ключевые слова:** компетенция, компетентностный подход, компетентностная модель, выпускник, высшее образование, федеральный государственный образовательный стандарт, реформа образования, качество образования, заинтересованные стороны

**S.V. Spitskiy**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **COMPETENCE MODEL OF A GRADUATE AS THE CORE SYSTEMIC ELEMENT OF THE HIGHER EDUCATION QUALITY**

*The Russian higher education system faces another stage of transformation due to transition from traditional teaching model based on knowledge translation towards the modern competence-based approach. The study discusses importance of a holistic systemic model of competence of a university graduate, as a basis for development of an education project and its processes and for ensuring the quality of education. Legally enacted demands and terms of development of education programme are analyzed in comparison with the intrinsic demands of the key stakeholders.*

**Keywords:** competence, competence-based approach, competence model, graduate, higher education, federal state educational standard, education reformation, education quality, stakeholders.

Образование вообще, и высшее образование в частности, является процессом, реализуемым сложной социальной системой, центральными элементами которой являются обучающийся, обучающий, и результат обучения. Помимо этих трех элементов, разумеется, существует еще длинный перечень, включающий инфраструктуру, обеспечивающую образовательный процесс, применяемые образовательные технологии, нормы и правила, которыми оформляется и направляется

процесс, и т.д. Однако указанная триада представляется инвариантной среде, времени и предмету образовательного процесса. Правда, следует отметить, что в процессе самообразования обучающий (преподаватель, наставник) может явным образом не присутствовать, однако в большинстве случаев он все равно вовлечен в процесс как автор используемых в обучении материалов, создатель используемой технологии, или в ином сходном качестве.

Как бы то ни было, образование, как и любой организованный процесс, очевидно, должно иметь цель. Этот факт – вероятно, как раз в силу своей очевидности – зачастую выпадает из обсуждения, а иногда и вовсе из поля зрения организаторов и участников процесса. Это вполне объяснимо исходя из длительности процесса, его увлекательности, а также с учетом относительно высокого уровня интеллекта ключевых участников процесса, вследствие чего такая тривиальная идея как необходимость осознания конечной цели попросту игнорируется, считаясь всеми участниками самоочевидной. Тем не менее, исходя из современных представлений о задачах обеспечения качества образования, определение цели образовательного процесса представляется вопросом первостепенной важности.

Временами приходится сталкиваться с очевидной, но тем не менее распространенной методологической ошибкой, состоящей в утверждении, будто целью образовательного процесса или отдельного его этапа (например, какой-либо учебной дисциплины) является изучение, освоение, формирование определенных знаний, умений и навыков. Однако же очевидно, что главной целью образовательного процесса или отдельной его операции не может быть изучение чего бы то ни было. По сути, подобное утверждение означает, что цель образовательного процесса – в осуществлении этого процесса, то есть он является самодовлеющим, не нуждающимся во внешних связях инструментом и одновременно продуктом применения этого инструмента. Такой подход, оправданный и естественный на ранних стадиях формирования науки и образования (в античности или даже в эпоху Возрождения), совершенно не применим сейчас, после научно-технической революции, в период, когда научное знание является главной производственной силой актуального и перспективного технологических укладов [1].

Безусловно, и в наше время должна существовать фундаментальная высокая наука, направленная не на решение приземленных практических задач, а устремленная вдаль, к горизонтам знания, стремящаяся расширить эти горизонты, не представляя, что таится за ними, в области неизведанного. Однако прикладные науки, решающие конкретные проблемы текущего времени и ближайшего (в историческом масштабе) будущего, имеют намного большую социальную значимость – и по производимому эффекту, и по числу вовлеченных исследователей. Кстати, довольно часто многими видными исследователями воспроизводится мысль о том, что не может и не должно быть деления наук на прикладные и фундаментальные, поскольку единственной разницей между ними является срок, через который полученные ими знания найдут практическое применение. Все научные достижения рано или поздно получают прикладное применение, только некоторые – сразу и очевидным образом, а другие – через длительное время и в самых неожиданных сферах деятельности [2].

Цель образовательной деятельности – двоякая. С одной стороны, она заключается в достаточно абстрактной трансляции не только знаний, но и (что важнее) методов их получения, обработки и обобщения, а также определенной академической культуры, способствующей наиболее эффективному их извлечению из окружающего нас мира. С другой стороны, образование имеет вполне конкретную цель создать возможность для конкретного человека устойчиво обеспечивать свои личные потребности и участвовать в формировании результатов индивидуального и

коллективного труда для устойчивого обеспечения потребностей его семьи, ближайшего окружения или общественной группы, общества в целом, государства, всего человечества. Поэтому образование, особенно высшее, занимает ключевую позицию в системе факторов, обеспечивающих в настоящее время сохранение и развитие человеческого, социального, гуманитарного капитала в глобальном масштабе и в долгосрочной перспективе [3].

В этом последнем аспекте критически важным является именно прикладное, практико-ориентированное образование, которое обеспечивает человека не абстрактными знаниями фундаментальной науки, а оснащает его способностью решать насущные проблемы, связанные с активным взаимодействием с динамически меняющимся окружающим миром. На этом основан уже достаточно давно оформившийся, но все еще с известным трудом внедряемый на протяжении последних двух десятилетий в российскую практику компетентностный подход к реализации образовательной деятельности [4,5].

Масштаб изменений, происходящих в настоящее время в российском высшем образовании, действительно огромен, хотя еще и не всем очевидна глубина происходящей трансформации. Всего около 20 лет назад об этом начали говорить отдельные педагоги-теоретики, а сейчас развертывающиеся процессы в обществе и экономике позволяют делать прогнозы не только об отмирании многих известных профессий, но и о постепенном отходе от профессий как таковых [7,8]. Именно компетенции, как системные характеристики когнитивного, деятельностного и мотивационного аспектов личности, приобретают наибольшее значение для их обладателя и для социально-экономических систем, вовлекающих его в решение насущных прикладных задач. В условиях, когда все ярче проявляется «переход от образования в условиях ограниченного доступа к информации к образованию в условиях неограниченного доступа к информации» [9: С.260], конкретные прикладные знания становятся малосущественными, поскольку устаревают еще до того, как студент, получивший их, покинет стены университета. Это не отменяет, безусловно, необходимости познания и освоения некоторых базовых знаний, принципов и методов, но выводит в такие первоочередные результаты обучения различные надпредметные и междисциплинарные подходы, универсально применимые в большинстве областей деятельности и определяющие не столько способность обучающегося решать конкретные задачи, а его способность и готовность изучать и осваивать новое, ориентироваться в сложном и динамичном мире научно-технической информации, системно подходить к возникающим проблемам.

В результате именно формирование необходимого набора компетенций в настоящее время следует считать главной целью образовательного процесса, поскольку именно в наличии таких компетенций и их адекватности современному состоянию и тенденциям изменения окружающего мира заинтересованы все, кто выше был обозначен как прямые и косвенные потребители результата образовательного процесса (образовательной услуги) – обучающийся, работодатель, общество в целом. Принимая как определение качества степень удовлетворенности потребителей результатом выполнения процесса, вполне оправданным будет установить основным критерием качества результата образовательного процесса наличие сформированных компетенций, на которые данный процесс изначально был нацелен.

Исходя из принципов системного подхода, вполне оправданным представляется соображение о необходимости организации отдельных компетенций выпускника образовательной программы в некоторую систему, целостная структура которой будет обеспечивать комплексную характеристику выпускника – его компетентность в выбранной области и сфере деятельности, которой соответствует профиль

(направленность) образовательной программы, а также способность и готовность совершенствоваться в соответствии с личными потребностями в развитии, меняющимися запросами экономики и общественными отношениями. Для обеспечения возможности анализа и применения такой системы компетенций следует формализовать их в рамках компетентностной модели выпускника, с необходимой степенью детализации определив при этом ее состав, структуру и взаимосвязи между элементами.

Естественным образом первым возникает вопрос о возможных источниках и путях для определения перечня и содержания компетенций для проектирования и реализации образовательного процесса. Вполне уместным представляется использование для этого процессного и проектного подходов, формализованных в нескольких сериях международных стандартов. При этом следует учитывать ряд особенностей образовательного процесса. Так, ГОСТ Р 52614.2–2006 «Системы менеджмента качества. Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в сфере образования» отмечает (п. 5.2), что «требования потребителей часто подразумеваются». Действительно, для образовательных услуг потребитель вряд ли сможет заранее определить требуемое содержание и уровень качества услуги, априори не будучи для этого достаточно компетентным (в противном случае образовательная услуга ему и не потребуется). В такой ситуации ключевые роли в определении планируемых результатов обучения – компетенций – должны играть: образовательная организация (как структура, имеющая достаточные для этого знания и опыт) и государство (как общественный институт, призванный защищать интересы общества и его членов от – возможно – несбалансированных или неоптимальных действий отдельных высокоспециализированных и вследствие этого искаженно воспринимающих свои цели структур). «Государство несет ответственность за создание стимулирующей среды, подталкивающей высшие учебные заведения к более широкому применению инноваций и к более чуткой реакции на потребности глобальной конкурентной экономики, основанной на знаниях, и на изменениях требований рынков труда, которым необходим высокоразвитый человеческий капитал. [3: С. 39].

Актуальный на настоящем этапе развития российской высшей школы механизм формирования компетентностной модели заключен в нормативно-правовые рамки, установленные Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (далее – ФЗ-273) и Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) высшего образования (в действующей редакции ФГОС ВО 3++).

Положениями ФЗ-273 качество образования определяется как «комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия ФГОС», «и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы». ФГОС устанавливают минимально необходимый, единый комплекс государственных гарантий уровня и качества образования (статьи 11 и 20 ФЗ-273). Интересно, что само понятие «компетенция», активно используемое ФГОС и в различных инструктивно-методических документах уполномоченных федеральных органов власти, законодательно никак не закреплено. Таким образом, главным источником формальных оснований для разработки компетентностной модели выпускника является соответствующий ФГОС.

Положениями ФГОС ВО 3++ установлены несколько категорий компетенций выпускника, определяемых по следующим основаниям. Во-первых, компетенции

разделены на универсальные (установлены ФГОС единообразно для всех направлений в рамках уровня подготовки), общепрофессиональные (так же имплицитно установлены ФГОС, но уже в рамках одного направления или укрупненной группы направлений подготовки) и профессиональные (ФГОС не установлены). Смена ранее использовавшегося термина «общекультурные компетенции» на нынешнюю форму «универсальные компетенции» представляется вполне оправданной, исходя из задачи данной группы компетенций – обеспечить универсальный, надпредметный слой компетентности выпускника, позволяющий ему в будущем активно совершенствоваться и развиваться вне зависимости от выбранной профессиональной области. Во-вторых, профессиональные компетенции, относящиеся только к конкретному направлению подготовки или профилю образовательной программы, разделены на три подгруппы: обязательные (должны быть включены в образовательную программу), рекомендуемые (могут быть включены в образовательную программу) и самостоятельно устанавливаемые образовательной организацией (разрабатываются при необходимости как дополнение к предыдущим двум категориям или в случае, когда обязательные или рекомендованные компетенции не установлены). Соответственно, компетентностная модель выпускника может содержать пять категорий компетенций разной направленности и происхождения.

Исходя из отмеченной выше структуры ключевых потребителей результата образовательного процесса (обучающихся, работодателей, общества) интересно проанализировать, насколько существенно их участие в установлении компетенций выпускника. Следует также рассмотреть непосредственную роль образовательной организации, осуществляющей процесс (университета), поскольку, во-первых, образовательная деятельность имеет значительную творческую составляющую, тесно связанную с конкретной спецификой и условиями каждого университета, без учета которой образовательный процесс не будет реализован эффективно; во-вторых, активная творческая деятельность профессорско-преподавательского состава университета способствует совершенствованию и развитию индивидуального и коллективного потенциала работников; в-третьих, университет, действуя в конкурентной рыночной системе, непосредственно заинтересован в развитии компетентности и успешности и своих сотрудников, и своих выпускников, поскольку от них зависит статус, престижность и перспективы развития университета. Таким образом, университет можно считать косвенным (вторичным) потребителем результатов собственных образовательных процессов.

«Правилами разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений», утвержденными постановлением Правительства РФ от 05.08.2013 г. № 661 определена процедура разработки проектов ФГОС и круг лиц, привлекаемых или имеющих возможность участвовать в этой процедуре. В этот круг входят:

- учебно-методические объединения (УМО) в системе образования, образовательные, научные и иные организации, представители работодателей, органы исполнительной власти и иные заинтересованные лица (разработка проектов ФГОС);
- в дополнение к указанным выше структурам – представители объединений работодателей и общественных организаций (совет и рабочие группы при министерстве по рассмотрению проектов);
- Совет по профессиональным квалификациям (экспертиза проектов и оценка соответствия содержащихся в них требований к результатам освоения образовательных программ положениям соответствующих профессиональных стандартов (при наличии) в части, касающейся профессиональной компетенции);

- Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (оценка проектов на соответствие профессиональным стандартам);
- объединения работодателей, научные и иные организации, осуществляющие деятельность в соответствующей сфере (независимая экспертиза проектов).

Широкий охват перечисленным перечнем разнообразных заинтересованных сторон может дать основания полагать, что еще на этапе разработки проекта ФГОС интересы всех ключевых потребителей должны быть учтены.

Положениями «Правил» особенно выделяется неоднократно упоминаемая задача ориентации ФГОС на профессиональные стандарты (ПС), действующие и разрабатываемые, включая необходимость внесения изменений в положения ФГОС с учетом вновь принимаемых ПС в срок не более года с момента утверждения нового ПС.

На положения соответствующих ПС ориентирован и процесс разработки комплекса профессиональных компетенций выпускника, не определяемых непосредственно ФГОС. При этом существенная их часть – обязательные и рекомендованные профессиональные компетенции – согласно положениям ФГОС должны быть приняты университетом в соответствии с положениями еще одного документа – примерной основной образовательной программы (ПООП), разрабатываемой федеральным УМО по соответствующей укрупненной группе направлений подготовки, формируемыми из представителей ведущих (наиболее компетентных) вузов по данной укрупненной группе. Положениями ПООП определяются не только формулировки соответствующих профессиональных компетенций, но и, что важнее, индикаторы их достижения, и также индикаторы для универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС. Поскольку индикаторы достижения компетенции непосредственно определяют содержание образовательного процесса, то можно без преувеличения отметить, что именно разработчики ПООП в сложившейся к настоящему моменту системе имеют ключевое влияние на проектируемую образовательную программу и ее результаты.

Непосредственное участие университета в формировании компетентностной модели фактически ограничивается единственной из пяти указанных выше категорий компетенций – профессиональные компетенции, устанавливаемые образовательной организацией самостоятельно. Для них университет должен самостоятельно сформулировать индикаторы достижения. Принципиальный вопрос заключается в количестве и области охвата задач и предметов профессиональной деятельности компетенциями данной категории, учитывая суммарное количество компетенций всех прочих категорий может составлять (для разных направлений подготовки и уровней образования) в среднем от 10 (магистратура) до 25 и более (бакалавриат).

Методическими рекомендациями Минобрнауки России по разработке образовательных программ с учетом профессиональных стандартов (утверждены приказом от 22.01.2015 г. №ДЛ-1/05вн) университету предлагается создавать для этой цели рабочую группу с участием «специалистов организаций (предприятий, представляющих соответствующий сегмент рынка труда, выпускников данной или схожей по направленности образовательной программы, ведущих специалистов в области образовательных технологий, методик обучения, организации образовательного процесса)». Процесс проектирования, предложенный методическими рекомендациями, вполне соответствует логике процесса и целям создания результата образования. Отмечается, в частности, что обновление образовательной программы должно учитывать потребности рынка труда, организаций работодателей, граждан,

современный уровень развития экономики; указывается на необходимость применения системного подхода, исключающего механическое сложение результатов, в частности, при оценивании степени сформированности компетенций. В то же время, данные методические рекомендации (в связи с произошедшими после их принятия изменениями порядка формирования образовательных программ) не учитывают значимость внешних имплицитно установленных результатов образовательного процесса. Учитывая весьма незначительный возможный вклад университета в формирование компетентностной модели в действующей системе нормативных требований, представляется сомнительной его реальные возможности для учета всех упомянутых факторов и потребностей заинтересованных сторон.

Подводя итог проведенному краткому анализу сложившейся системы проектирования образовательных программ и процессов с позиции их результата (формирования компетенций выпускника), можно сделать следующие обобщения и выводы.

Ключевыми сторонами, заинтересованными в результате реализации образовательного процесса, являются:

- обучающиеся – непосредственно заинтересованы в обретении набора актуальных компетенций, обеспечивающих трудоустройство и эффективное выполнение трудовых функций в краткосрочной перспективе (сразу после выпуска), а также возможности для адаптивного изменения отдельных профессиональных компетенций в соответствии с динамикой социально-экономической системы за счет использования универсальных компетенций в среднесрочной перспективе (в течение активной профессиональной деятельности);

- работодатели – заинтересованы в получении квалифицированных кадров, способных выполнять трудовые функции непосредственно после трудоустройства (без длительного периода дополнительного обучения на производстве), но при этом готовых осваивать новые области, предметы и методы трудовой деятельности в соответствии с меняющимися запросами рынка и продолжающейся научно-технологической трансформацией (сменой технологического уклада);

- университет, реализующий образовательный проект – заинтересован в сохранении и развитии своего интеллектуального и человеческого капитала, обеспечивающих в краткосрочной перспективе эффективное выполнение всех реализуемых образовательных проектов, а в среднесрочной перспективе – в сохранении и упрочении своих позиций в отечественной и международной научно-образовательной среде;

- общество – заинтересовано в долгосрочном устойчивом сохранении и развитии возможностей для удовлетворения динамически меняющихся потребностей, поддержании социально-экономической стабильности, эффективном реагировании сфер производства и предоставления услуг на возникновение новых знаний и их практических приложений в виде новых продуктов, технологий, а также новых техногенных и природных рисков и угроз.

Компетентностная модель выпускника должна учитывать все указанные интересы, обеспечивая системную целостность, непротиворечивость, достижимость и целесообразную минимальную избыточность формируемого результата образовательного проекта – компетентности выпускника в универсальных и профессиональных аспектах[10]. Наиболее конкретное понимание требуемого результата (в основном, его профессионального аспекта), безусловно, наличествует у университета, реализующего образовательный проект, а также у работодателей, действующих в соответствующей области, и, до некоторой степени, у обучающихся (степень осознанности своих потребностей у обучающихся является отдельным, весьма

дискуссионным и заслуживающим глубокого исследования вопросом). Более широкое понимание долгосрочных задач и соответствующих им результатов образовательного проекта имеется у научно-образовательной сферы в целом, а также у государственных институтов, ответственных за формулирование долгосрочной политики и стратегии в интересах общества в целом.

Сложившаяся система нормативных требований и условий формирования образовательной программы имеет формальные признаки учета всех указанных интересов. Однако можно также отметить существенный недостаток влияния университета и отдельных ключевых работодателей, с которыми университет имеет непосредственный контакт по образовательным и методическим вопросам, на формирование компетентностной модели выпускника, выражаемого в возможности формирования только одной из пяти возможных категорий компетенций. Участие же обучающихся в формировании их компетентностной модели действующей системой фактически не предусмотрено, поскольку перечень установленных образовательной программой компетенций, вне зависимости от их происхождения и сути, не подлежит изменению – они должны быть реализованы в полном объеме. Могут различаться только маршруты формирования компетенций, но не их набор. Однако вопрос разработки индивидуальных маршрутов формирования компетенций в условиях жестко устанавливаемых извне индикаторов их достижения (для большей части компетенций) совершенно не проработан к настоящему моменту методически и не имеет поэтому конкретного ответа. Остается надеяться, что дальнейшее развитие системы нормативных требований и правил разработки и реализации образовательных программ высшего образования приведет к более эффективному разграничению зон ответственности ключевых заинтересованных в результатах образовательного процесса сторон, обеспечивающему для них реальные возможности влияния на соответствующие их потребностям и пониманию элементы компетентностной модели выпускника, в целях обеспечения высокого качества образования для долгосрочного устойчивого развития.

### Список литературы

1. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / Междунар. фонд Н.Д. Кондратьева. М.: ВладДар, 1993. 310 с.
2. Татаринов Ю.Б. Фундаментальные исследования: экономические и социальные оценки // Вестник АН СССР. 1991. № 5. С. 24-29.
3. Constructing Knowledge Societies: New Challenges for Tertiary Education. The World Bank. Washington, D.C. 2002. 236 p. URL: [http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTEIA/Resources/Constructing\\_Knowledge\\_Societies.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTEIA/Resources/Constructing_Knowledge_Societies.pdf) (дата обращения 09.04.2019)
4. Шадриков В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // Высшее образование сегодня. 2004. №8. С. 26-31.
5. Разуваева Т.А. Компетентностная модель образования: краткий анализ ключевых понятий и проблем реализации // Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. 2012. № 28. С. 986–989.
6. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 2004. 40 с. URL: <http://www.fgosvo.ru/uploadfiles/npo/20120325214132.pdf> (дата обращения 05.04.2019)
7. Атлас новых профессий URL: [http://atlas100.ru/upload/pdf\\_files/atlas.pdf](http://atlas100.ru/upload/pdf_files/atlas.pdf) (дата обращения 09.04.2019).

8. *Китайгородский М.Д.* Индустрия 4.0 и ее влияние на технологическое образование // Современные наукоемкие технологии. 2018. № 11. С. 290-294.
9. *Уваров А.Ю.* Два кризиса образования, учебная архитектура и Интернет // Педагогический университетский вестник Алтая. 2002. № 2. С. 260-266.
10. *Мкртчян Т.Р.* Инновационное обеспечение управления качеством на предприятии: монография. СПб.: СПбГУПТД, 2018.

## References

1. Glazyev S.Yu. *Teoriya dolgosrochnogo tehniko-ekonomicheskogo razvitiya* [Theory of the long-term technical and economic development]. Mezhdunar. Fond N.D.Kondratieva [Internat. N.D.Kondratiev Fund]. Moscow: VlaDar, 1993. 310 p. (in Rus.)
2. Tatarinov Yu.B. *Fundamentalnye issledovaniya: ekonomicheskie i socialnie otsenki* [Fundamental research: economic and social assessment]. *Vestnik AN SSSR* [USSR Academy of Science Herald]. 1991. No 5. 24-29 pp. (in Rus.)
3. *Constructing Knowledge Societies: New Challenges for Tertiary Education*. The World Bank. Washington, D.C. 2002. 236 pp. URL: [http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTEIA/Resources/Constructing\\_Knowledge\\_Societies.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTEIA/Resources/Constructing_Knowledge_Societies.pdf) (date accessed: 09.04.2019)
4. Shadrikov V.D. *Novaya model specialista: innovacionnaya podgotovka i kompetentnostniy podhod* [A new model of specialist: Training for innovation and competence-based approach]. *Vysshee obrazovanie segodnya* [The Higher Education Today]. 2004. No 8. 26-31 pp. (in Rus.).
5. Razuvaeva T.A. *Kompetentnostnaya model obrazovaniya: kratkiy analiz klyuchevykh ponyatiy i problem realizacii* [Competence-based model of education: a brief analysis of the key terms and problems of implementation]. *Izvestiya PGPU im. V.G.Belinskiy* [News of PGPU named after V.G.Belinskiy]. 2012. No 28. 986–989 pp. (in Rus.).
6. Zimnyaya I.A. *Klyuchevie kompetentnosti kak resultativno-celevaya osnova kompetentnostnogo podhoda v obrazovanii. Avtorskaya versiya* [The key competencies as a result-oriented basis for competence-based approach in education. Authors's edition]. Moscow. *Issledovatel'skiy centr problem kachestva podgotovki specialistov* [Research center for problems of quality of specialist training]. 2004. 40 pp. URL: <http://www.fgosvo.ru/uploadfiles/npo/20120325214132.pdf> (date accessed: 05.04.2019)
7. *Atlas novykh professiy* [Atlas of the new professions]. URL: [http://atlas100.ru/upload/pdf\\_files/atlas.pdf](http://atlas100.ru/upload/pdf_files/atlas.pdf) (date accessed: 09.04.2019)
8. *Kitaygorodskiy M.D.* Industriya 4.0 i ee vliyanie na technologicheskoe obrazovanie [Industry 4.0 and its effect on the technological education]. *Sovremenniye naukoemkie tehnologii* [Modern Science-Intensive Technologies]. 2018. No 11. 290-294 pp. (in Rus.).
9. *Uvarov A.Yu.* Dva krizisa obrazovaniya, uchebnaya arkchitektura i Internet [Two crises of education, academic architecture and Internet] *Pedagogicheskiy universitetskiy vestnik Altaya* [Pedagogical Universities Herald of Altai]. 2002. No 2. 260-266 pp. (in Rus.).
10. *Mkrтчyan T.R.* *Innovacionnoe obespechenie upravleniya kachestvom na predpriyatii: monografiya*. [Innovative quality management at the enterprise: monograph]. St. Petersburg: SPbGUPTD, 2018. (in Rus.).

УДК 336.012.23

**Д.В. Тихомирова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

© Д.В. Тихомирова, 2019

*Данная статья посвящена рассмотрению возможностей цифровой экономики в рамках управления качеством на предприятии. Рассмотрены теоретические и практические аспекты данной области, в том числе позитивные и негативные стороны.*

**Ключевые слова:** цифровая экономика, информационные технологии, риски, система менеджмента качества, инновационные процессы, ресурсы

**D.V.Tikhomirova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, BolshayaMorskaya, 18

**PROSPECTS OF USING OPPORTUNITIES OF THE DIGITAL ECONOMY IN THE FIELD OF QUALITY MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE**

*This article is devoted to the possibilities of the digital economy in the framework of quality management in the enterprise. Theoretical and practical aspects of this field, including positive and negative aspects are considered.*

**Keywords:** digital economy, information technologies, risks, quality management system, innovation processes, resources.

За последнее десятилетие, роль информационных технологий в России выросла в разы. Стало появляться большое количество информационных ресурсов, продуктов различных областей, технологий, а также методов и приемов использования информационных технологий в обществе. Не обошло стороной и аспекты, связанные с экономической деятельностью.

В отрасли экономики появилось понятие цифровой или электронной экономики. В настоящее время, государством активно реализуется программа «Цифровая экономика Российской Федерации».[1] Данный документ имеет огромное значение в развитии страны в области цифровизации. Национальная программа – это ядро, обеспечивающее базовые условия и информационные возможности других отраслей. Так как, реализовав такую программу, перед государством и народом откроются новые возможности в различных сферах деятельности. Развивая такую деятельность, страна сможет с легкостью конкурировать с мировыми лидерами, не уступая им ни на шаг. В утвержденной в России «Стратегии развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы» дано следующее определение цифровой экономики: «Цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства

являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг» [2]. Кратко говоря, цифровая экономика – это совокупность экономических, социальных и культурных отношений, базирующихся на использовании цифровых компьютерных технологий.

В основе цифровой экономики задействованы:

- Компьютерные технологии;
- Квантовые технологии;
- Компоненты робототехники и сенсорики;
- Технологии виртуальной и дополненной реальности;
- Мобильная связь;
- Интернет;
- Процессы, связанные с обработкой больших данных.

Современная экономика происходит в виртуальной реальности. Она включает в себя:[3]

- Онлайн-услуги;
- Интернет-торговлю;
- Электронные платежи, и т.д.

Цифровые технологии открывают для общества новые возможности и оказывают большое влияние на нашу жизнь. Прежде всего, использование таких технологий, помогает экономить время и деньги. Применение онлайн-сервисов позволит потребителю получить все необходимые ему товары и услуги, не выходя из дома по более низким ценам, которые рассчитываются без учета крупных расходов на логистику, хранение и потребления ресурсов, требуемых для производства благ. Задействование цифровой экономики поможет сэкономить средства на трудоустройство и автоматизировать процесс. Также внедрение этого процесса способствует увеличению производительности труда, повышению конкурентоспособности компаний, снижению издержек производства и т.п.

Однако не стоит забывать, что цифровая реальность может иметь существенные недостатки, такие как:

- Угроза персональных данных;
- Отставание от стран-лидеров в области ИТ;
- «Цифровое рабство»;
- Увеличение компьютерной преступности;
- Отсутствие доверия граждан к цифровой среде;
- Рост безработицы;
- Увеличение социального неравенства.

Во избежание таких рисков необходимо помочь гражданам всех слоев населения обеспечить их защищенность, а также способствовать получению цифрового образования, которое не только упростит понимание ситуаций, происходящих в настоящее время, но и разрешит лучше узнать все тонкости данного направления, а также укрепить его позиции на национальном уровне.

В последнее время, использование цифровой экономики становится актуальным в деятельности крупных компаний и корпораций, в социальном контексте, а также во внутренней работе правительственных организаций, структур и ведомств. [4]

Согласно исследованию различных аналитиков, к 2025 году цифровая экономика в рамках реализации программы «Развитие цифровой экономики в России до 2035 года» приведет к увеличению ВВП России на 8,9 трлн рублей. Цифровизация экономики обеспечит от 19 до 34 % роста ВВП страны, а сама доля цифровой экономики может составить в нем 8–10 % (табл.1). Смысл такой кампании заключается в появлении новых высокотехнологичных и конкурентоспособных предприятий на мировом рынке в сфере высоких технологий. К тому же, планируются запуск более десяти отраслевых цифровых платформ для основных отраслей общества: экономики, здравоохранения и образования. Дедлайн осуществления задуманного – 2024 год. [5]

Таблица. 1. Вклад цифровой экономики в ВВП России и его составляющие в сравнении с другими странами, %

	США	Китай	Страны Западной Европы	Индия	Бразилия	Чехия	Россия
Расходы домохозяйств в цифровой сфере	5,3	4,8	3,7	3,2	2,7	2,2	2,6
Инвестиции компаний в цифровизацию	5	1,8	3,9	2,7	3,6	2	2,2
Гос.расходы на цифровизацию	1,3	0,4	1,	0,6	0,8	0,5	0,5
Экспорт ИКТ	1,4	5,8	2,5	5,9	0,1	2,9	0,5
Импорт ИКТ	-2,1	-2,7	-2,9	-6,1	-1	-2,1	-1,8
Итого: Размер цифровой экономики	10,9	10	8,2	6,3	6,2	5,5	3,9

Согласно плану, к 2024 году в стране должно быть не менее 500 малых и средних предприятий в области цифровой экономики, более 30 научно-исследовательских проектов с высочайшими инвестиционными вложениями, а также профильные высшие образовательные учреждения.

По данным делового информационного пространства РБК, до 2024 года бюджет на развитие цифровой экономики может превысить 3,5 трлн рублей. Эти средства должны быть направлены на реализацию проектов в сфере информационных технологий, развитие информационной инфраструктуры, и, конечно же, на исследовательские программы в области сквозных цифровых технологий. [6]

Также по данным РБК одновременно несколько крупных участников рынка желают принять участие в развитии цифровых технологий в рамках программы «Цифровая экономика РФ». Интерес к развитию и непосредственно в разработке

«дорожных карт» будут принимать участие следующие компании, изображенные в таблице 2. [7]

Таблица. 2. Претенденты на участие в развитии цифровых технологий

	Ростелеком	Сбербанк	Rambler	Mail.Ru	«Почта России»	МТС	«Мегафон»	IC	«Ростех»	«Яндекс»	«Ростелеком	«Вымпелком
Большие данные												
Нейротехнологии и искусственный интеллект												
Системы распределенного реестра												
Квантовые технологии												
Новые производственные технологии												
Компоненты робототехники и сенсорики												
Промышленный интернет												
Технологии беспроводной связи												
Технологии виртуальной и дополненной реальности												

Участие представленных компаний в данном проекте – возможность заявить о потребностях в развитии цифровых технологий. Компания, которая возьмется за работу, может получить хорошую возможность для включения своих рекомендаций при разработке, а также пиара. Кроме того, есть все шансы стать главным лицом в развитии той или иной технологии.

Несмотря на приведенную выше информацию, институт экономических стратегий РАН совместно с сообществом «Системная экономическая аналитика ОПК» провели масштабное исследование «К цифре готовы?»[8]. Суть исследования – оценка адаптивности высокотехнологичного комплекса России к возможностям цифровой экономики. Был проведен анализ мнений представителей более чем 300 организаций и 500 экспертов. Отрасли организаций, принявшие участие в исследовании, представлены на рисунке 1.



Рис.1. Доля участия организаций в исследовании

Так, наибольшая доля участия организаций-участников в опросе пришлось на радиоэлектронную промышленность (34%), авиационную и ракетно-космическую промышленность (27%), промышленность обычных вооружений (12%), судостроение (9%) и другие отрасли (18%).

Предприятия, принявшие участие в проводимом исследовании, составляют около 20% от всех организаций оборонно-промышленного комплекса России. Ключевым выводом стало то, что на 2019 год большинство организаций имеют сравнительно низкий с другими странами уровень адаптивности к цифровым изменениям. Более 70% экспертов отмечают низкий уровень готовности организаций к управлению в области цифровой экономики, остальные организации слабо знакомы с этим видом. Основная причина – отсутствие компетентных специалистов в области цифровой экономики.

Соответственно для того чтобы предприятие обладало высокой конкурентоспособностью, имея преимущества перед другими, а также числяло большое количество высококвалифицированных специалистов, необходимо знать и применять систему менеджмента качества (СМК).

СМК – наиболее распространенная в мире система управления [9]. Внедрение СМК – важный фактор обеспечения независимости и устойчивости предприятия любой отрасли. Систему управления качеством следует рассматривать как систему мер, в основе которых лежит создание, активное использование и постоянное совершенствование системы управления организацией. В обыденном понимании, управление качеством – это:

- Постановка задач руководства в области качества;
- Прогнозирование /планирование/контроль;
- Изучение показателей качества готовой продукции;
- Разработка мероприятий по улучшению качества;

– Соблюдение ответственности за качество.

К основным методам, применимым для достижения определенных задач, относятся административные, социально-психологические, экономические, технологические, статистические методы менеджмента качества [10].

Однако В.В. Окрепилов в своих трудах выделяет всего лишь три группы методов управления качеством. К ним относятся: [11]

- Методы обеспечения качества;
- Методы стимулирования качества;
- Методы контроля результатов работы по качеству.

Он также предлагает следующую классификацию приемов и средств управления качеством, опираясь на четыре основных объекта управления:

- Качество;
- Процесс;
- Персонал;
- Ресурсы.

Такой выбор критериев позволит наиболее плотно сконцентрироваться на достижении поставленных целей, а также перейти к новому видению СМК. Действительно, когда ведется цифровой бизнес необходимо очень быстро перепринимаать решения и не расплываться на дополнительные средства управления. Именно от скорости и качества принятия решения внутри каждой компании, желающей применять цифровые технологии, зависит ее успех на рынке. К слову о кадрах или персонале, ситуация в стране со специалистами в области информационных технологий не радует. По данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, доля кадров в сфере IT в общей численности занятых не превышает 2%. В то время как, в Швеции, Великобритании и других странах - лидерах, этот показатель в два раза выше. Человеческие ресурсы – ключ к развитию нашего общества. Без людей, без их культуры инициатив и экспериментов невозможно создать цифровую экономику, а также нельзя будет ускорить движение вперед на волне цифровой трансформации в управлении качеством предприятия и других отраслях деятельности. [12]

Не удивлением будет то, что цифровая экономика в условиях управления качеством на предприятии предполагает использование инноваций. Использование инновационной стороны СМК, позволит разработать новую схему потребления благ, как «новых» по своим потребительским свойствам, так и «старых», с уже существующими свойствами. Любое новое предложение, например схема потребления, должно пройти некую апробацию на соответствие инновационным стандартам, которые могут существовать как в самой системе, так и за ее пределами. В позитивном случае, инновационный процесс будет реализован, однако в негативном – следует усилить данное предложение за счет дополнительных средств. Дабы избежать негативного исхода, необходимо найти ресурсную поддержку. Ресурсное обеспечение СМК – часть экономического механизма менеджмента качества, которое обеспечит эффективную реализацию процесса и поддержание требуемого темпа экономического роста.

Использование дополнительных средств и их привлечение – одна из функций СМК. При этом помимо традиционных источников (прибыль организации, использование кредитных ресурсов, целевые формы финансирования, партнерство и т.д.) возможно рассмотрение характерных для инновационной деятельности источников: токены, биткойны, система «блокчейн», и т.п. [13] Использование таких источников, позволит организации:

- уменьшить потребность в посредниках (банки, риэлтерские фирмы, юридические фирмы);
- увеличить скорость работы;
- сократить количество ошибок, допущенных в процессе работы;
- минимизировать затраты на продукты и услуги за счет использования интеллектуальных контрактов с блочной цепью и другие.

Для того чтобы посмотреть, где можно потратить криптовалюту, следует обратиться к сервису Coinmap, который в свою очередь предоставляет пользователю карту, на которой каждый из бизнес-пользователей может оставить информацию о предоставляемых услугах.

Ярким примером компании, использующей в своей деятельности биткойн как форму оплаты, является всемирная торговая сеть быстрого обслуживания Subway. С недавнего времени в закусочной можно оплатить заказ биткойн-монетами. К тому же, американский Subway предлагает своим клиентам 10% скидку за расчет цифровыми деньгами. [14]

Такое же действие произвел ресторан быстрого-питания KFC. В Канаде, сеть предложила необычный маркетинговый ход, который заключался в покупке «биткойн-ведра». Компания принимала биткойны через систему BitPay. После чего «биткойн-ведро» будет доставлено непосредственно по адресу клиента. [15]

Однако, ни в одной из приведенных примеров, не упоминаются подобные действия на территории РФ, несмотря на имеющиеся франшизы данных точек.. Это объясняется тем, что на данный момент, правового поля для криптовалют не имеется. Однако на слушании ГосДумы от 21 января 2019 года, была озвучена новость о скорой легализации криптовалюты. Такие действия позволят бизнесу применять токены и «крипту» для привлечения дополнительных ресурсов и продавать имеющиеся активы в условиях санкций. [16]

К теме о привлечении новых источников, можно отнести тот факт, что некоторые компании за последний год стали активно пользоваться интернет – маркетингом. Данное направление среди социализированного круга лиц очень актуально. Использование профилей в «Instagram», «Facebook», «Twitter» за счет публикаций товаров и услуг, позволит открыть новые возможности для компаний, еще не пользующихся данной формой, тем самым привлекая к себе не только новых потребителей, но и источники финансирования.

Следовательно, для того, чтобы подобные виды «работали» - необходимо соответствующим образом трансформировать организацию, в том числе применять различные методы, способствующие развитию данного направления. К таким методам относятся: совершенствование правового регулирования, обеспечение профессионального, дополнительного IT-образования и создавать платформы для исследования и разработок [17].

Подводя итог, цифровая экономика – достаточно перспективное направление. Благодаря цифровой трансформации увеличится гибкость и индивидуализация каждой организации [18]. Использование цифровой экономики в сфере управления качеством на предприятии, позволит руководителю повысить уровень адаптивности сотрудников к цифровым новшествам, перейдя на новый уровень, тем самым добившись колоссальных успехов на рынке.

*Научный руководитель: к.э.н. Леонов С. А.*

**Список литературы**

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: (программа: принят Правительством РФ 2017 г.). М., 2017. 88 с.
2. Стратегии развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы: (Указ: принят Президентом РФ от 2017 г.). Справочная правовая система КонсультантПлюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216363/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/) (дата обращения: 02.04.2019)
3. Что такое цифровая экономика? URL: <http://www.fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika> (дата обращения: 02.04.2019)
4. Рыбак С.Ю., Лантратов К.В. «Цифра» будет пронизывать все и вся // Горизонты. 2017. № 2. С. 40–41.
5. Деловой информационный центр РБК. URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/05/07/2017/595cbefa9a7947374ff375d4](https://www.rbc.ru/technology_and_media/05/07/2017/595cbefa9a7947374ff375d4) (дата обращения: 03.04.2019)
6. Деловой информационный центр РБК. URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/07/08/2018/5b6863309a794771cab9e897](https://www.rbc.ru/technology_and_media/07/08/2018/5b6863309a794771cab9e897) (дата обращения: 03.04.19)
7. Деловой информационный центр РБК. URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/05/02/2019/5c5820119a794707cf8ada4a#ws](https://www.rbc.ru/technology_and_media/05/02/2019/5c5820119a794707cf8ada4a#ws) (дата обращения: 03.04.19)
8. Агеев А.И., Асанова Е.А., Глибенко О.В., Ремизов М.В., Смирнова В.А. «К цифре готов?». Оценка адаптивности высокотехнологичного комплекса России к реалиям цифровой экономики // АНО « Центр междисциплинарных исследований». URL: [http://spkurdyumov.ru/digital\\_economy/k-cifre-gotov-ocenka-adaptivnosti-vysokotekhnologichnogo-kompleksa-rossii-k-realiyam-cifrovoi%CC%86-ekonomiki/](http://spkurdyumov.ru/digital_economy/k-cifre-gotov-ocenka-adaptivnosti-vysokotekhnologichnogo-kompleksa-rossii-k-realiyam-cifrovoi%CC%86-ekonomiki/) (дата обращения: 03.04.2019)
9. Окрепилов В.В. Системы менеджмента качества как фактор развития инновационной инфраструктуры «Сколково» // Инновации. 2012. №9(167). С. 21-24.
10. Окрепилов В.В., Мкртчян Т.Р. Методические подходы формирования интегрального показателя благонадежности предприятия / Инновации, 10(240), 2018. С. 17-23.
11. Окрепилов В.В. Управление качеством. М.: Экономика, 1998. С. 107 - 109.
12. Государственное информационное агентство России ТАСС. URL: <https://tass.ru/ekonomika/4390974> (дата обращения: 04.04.19)
13. Леонов С.А. Применение принципов цифровой экономики в процессах менеджмента качества на предприятии // Вестник факультета управления СПбГЭУ. 2018. № 3 (1). С. 71–77.
14. Крупнейший европейский ресурс для IT-специалистов. URL: <https://habr.com/ru/post/203542/> (дата обращения: 05.04.2019)
15. КФС Канада принимает биткойны. URL: <https://www.coindesk.com/kfc-canada-is-accepting-bitcoin-for-fried-chicken> (дата обращения: 05.04.19)
16. Деловой информационный центр РБК. URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/5c45c58c9a7947afd6f2830e> (дата обращения: 05.04.19)
17. Мкртчян Т.Р. Инновационное обеспечение управления качеством на предприятии: монография / Мкртчян Т.Р. СПб.: СПбГУПТД, 2018
18. Методология развития экономики, промышленности и сферы услуг в условиях цифровизации / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2018. 756 с. DOI.10.18720/IEP/2018.6

**References**

1. *Programma «Cifrovaya ekonomika Rossiyskoy Federacii»: (programma: prinyat Pravitelstvom RF 2017 g.)*. [Program "Digital economy of the Russian Federation": (program: adopted by the Government of the Russian Federation in 2017)]. Moscow: 2017. 88 pp. (in Rus.).
2. *Strategii razvitiya informacionnogo obshchestva RF na 2017-2030 gody: (Ukaz: prinyat Prezidentom RF ot 2017 g.)*. *Spravochnaya pravovaya sistema KonsultantPlyus*. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216363/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/) [Strategies for the development of the information society of the Russian Federation for 2017-2030: (Decree: adopted by the President of the Russian Federation from 2017). Reference legal system Consultant plus]. (data accessed: 02.04.2019)
3. *Chto takoe cifrovaya ekonomika?* URL: <http://www.fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika> [What is digital economy?]. (data accessed: 02.04.2019)
4. Rybak S.Yu., Lantratov K.V. «Cifra» budet pronizyvat vse i vsya ["The Number" will permeate everything and everyone]. *Gorizonty* [Horizons]. 2017. No 2. 40–41 pp. (in Rus.).
5. *Delovoy informacionnyy centr RBK*. URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/05/07/2017/595cbefa9a7947374ff375d4](https://www.rbc.ru/technology_and_media/05/07/2017/595cbefa9a7947374ff375d4) [RBC business information center]. (data accessed: 03.04.2019)
6. *Delovoy informacionnyy centr RBK*. URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/07/08/2018/5b6863309a794771cab9e897](https://www.rbc.ru/technology_and_media/07/08/2018/5b6863309a794771cab9e897) [RBC business information center]. (data accessed: 03.04.2019)
7. *Delovoy informacionnyy centr RBK*. URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/05/02/2019/5c5820119a794707cf8ada4a#ws](https://www.rbc.ru/technology_and_media/05/02/2019/5c5820119a794707cf8ada4a#ws) [RBC business information center]. (data accessed: 03.04.2019)
8. Ageev A.I., Asanova E.A., Glibenko O.V., Remizov M.V., Smirnova V.A. «K cifre gotov?». Ocenka adaptivnosti vysokotekhnologichnogo kompleksa Rossii k realiyam cifrovoy ekonomiki. *ANO «Centr mezhdisciplinarnykh issledovaniy»*. URL: [http://spkurdyumov.ru/digital\\_economy/k-cifre-gotov-ocenka-adaptivnosti-vysokotekhnologichnogo-kompleksa-rossii-k-realiyam-cifrovoy-ekonomiki/](http://spkurdyumov.ru/digital_economy/k-cifre-gotov-ocenka-adaptivnosti-vysokotekhnologichnogo-kompleksa-rossii-k-realiyam-cifrovoy-ekonomiki/) [ANO "Center for interdisciplinary research"]. (data accessed: 03.04.2019)
9. Okrepilov V.V. Sistemy menedzhmenta kachestva kak faktor razvitiya innovacionnoy infrastruktury «Skolkovo» [Quality management systems as a factor in the development of innovative infrastructure "SKOLKOVO"]. *Innovacii* [Innovations]. 2012. No 9(167). 21-24 pp. (in Rus.).
10. Okrepilov V.V., Mkrtychyan T.R. *Metodicheskie podkhody formirovaniya integralnogo pokazatelya blagonadezhnosti predpriyatiya / Innovacii*. 10(240), 2018. 17-23 pp. (in Rus.).
11. Okrepilov V.V. *Upravlenie kachestvom* [Quality Management]. Moscow: Ekonomika, 1998. 107 – 109 pp. (in Rus.).
12. *Gosudarstvennoe informacionnoe agentstvo Rossii TASS*. URL: <https://tass.ru/ekonomika/4390974> [State information Agency of Russia TASS]. (data accessed: 04.04.2019)
13. Leonov S.A. Primenenie principov cifrovoy ekonomiki v processakh menedzhmenta kachestva na predpriyatii. [Application of the principles of digital economy in the processes of quality management at the enterprise] *Vestnik fakulteta upravleniya SPbGEU*. [Bulletin of the faculty of management of SPbGEU]. 2018. No3 (1). 71–77 pp. (in Rus.).
14. *Krupneyshiy evropeyskiy resurs dlya IT-specialistov*. URL: <https://habr.com/ru/post/203542/> [The largest European resource for IT professionals]. (data accessed: 05.04.2019)

15. *KFS Kanada prinimaet bitkoyny*. URL: <https://www.coindesk.com/kfc-canada-is-accepting-bitcoin-for-fried-chicken> [FSC Canada accepts bitcoins]. (data accessed: 05.04.2019)

16. *Delovoy informacionnyy centr RBK*. URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/5c45c58c9a7947afd6f2830e> [RBC business information center]. (data accessed: 05.04.2019)

17. Mkrtchyan T.R. *Innovacionnoe obespechenie upravleniya kachestvom na predpriyatii: monografiya* [Innovative quality management at the enterprise: monograph]. St. Petersburg: SPbGUPTD, 2018. (in Rus.).

18. *Metodologiya razvitiya ekonomiki, promyshlennosti i sfery uslug v usloviyakh cifrovizacii* [The methodology for the development of the economy, industry and services in terms of digitization]. Pod red. d-ra ekon. nauk, prof. A. V. Babkina. St. Petersburg: POLITEKH-PRESS, 2018. 756 pp.(in Rus.). DOI.10.18720/IEP/2018.6

УДК 629.735.015

**А.В. Моисеев**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **АВИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ТЕХНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

*Статья посвящена проблеме аэрофобии в современном обществе. В целях преодоления сложившегося явления необходимо доступным языком описать самолет с технической стороны. Для этого автор рассматривает основы аэродинамики и физики, воздушного кодекса, конструкции самолета и др. Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что усложнение современного процесса проектирования самолета влечет за собой использование только высококвалифицированных специалистов, а безопасность и надежность современного самолета является приоритетом для большинства авиакомпаний.*

**Ключевые слова:** авиация, аэрофобия, фобия, самолет, безопасность.

**A.V. Moiseyev**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **TECHNICAL ASPECTS OF AVIATION SAFETY**

© A.V. Moiseyev, 2019

*The article is devoted to the problem of aerophobia in modern society. The aim is to answer questions from passengers in an accessible language, showing the plane from the technical side. For this, the author examines the fundamentals of aerodynamics and physics, the air code, aircraft design, etc. On the basis of the analysis, the reader can conclude that the modern aircraft design process has become much more complicated and reliable, depending*

*on exceptionally highly qualified specialists, while the safety and reliability of modern aircraft is the priority in most airlines.*

**Keywords:** aviation, aerophobia, phobia, aircraft, safety.

A special place among the various types of transport is air, it is the fastest mode of transport that can take us to almost anywhere in the world. It should be noted that air transport is an industry associated with increased danger. For the purpose of protection of passengers, the crew is provided by a set of aviation security measures, one of the components of which is the implementation of all technical regulations, inspections and maintenance of the aircraft before being sent on a flight. Due to the lack of confidence in the fulfillment of these requirements and the lack of understanding of the technical process, the topic of aerophobia is becoming relevant for modern society. After conducting a technical analysis of the main aircraft control systems, the main problems of this phobia from a technical point of view have been identified.

Typically, aerophobia is more common for women (55 %) than for men (45 %). The average age of occurrence is at the age of 20–25 years old. Aerophobia can be both an independent psychological disorder and a part of another phobia, for example, fear of heights or claustrophobia. It may occur as a result of a passenger being in the past in an extraordinary situation related to flight, or, more often, out of any connection with past flights. As a rule, it is common for people prone to an anxious type of thinking, but at the same time, for people who are intelligent, strong and accomplished. Partly, this trend is associated with strong personal fear of losing control over the situation and entrusting their lives to others, as well as a lack of understanding of the processes and systems that ensure flight safety according to statistics from the World Aviation Safety Center.

The full treatment course includes taking psychological training and studying the theoretical aspects. As described above, most people cannot step on board of an aircraft just because they cannot personally control the flight.

Therefore, the first step is to comprehend what an airplane is and what makes it move. Aerodynamics is the science of learning the basics of flight and explaining how a plane flies. There are a number of forces permanently acting on the aircraft: thrust, lifting force, resistance, weight. These forces always exert influence upon it in any possible position and under any conditions. They allow the pilot to control the aircraft properly, select the desired engine operating conditions, and use all available controls.

Traction is the force produced by the power plant of the aircraft, specifically its engine. It helps to overcome the frontal resistance of the aircraft during its movement in the air environment.

Resistance is the force that is formed due to the impact of the aircraft and its parts on the air. It is opposite in sign to the strength of the traction and directed in the opposite direction from the movement of the aircraft [1].

The weight of the aircraft is the force that pulls the plane down due to the presence of the force of gravity of the Earth.

Lifting force is the force that overcomes the weight of the plane and thus takes it off the ground. It is directed upward perpendicular to the longitudinal axis of the aircraft. During the horizontal flight, the strength is greater than the resistance force, and the lift balances the weight of the aircraft. When the forces are distributed this way, the plane flies at the same height - it does not gain or lose it. For example, if the lift is less than the weight of the aircraft it will start to lose altitude, if the lifting strength is more aircraft will begin to gain height. Thus, the change of any force leads to a change in the position of the aircraft, be it weight, thrust, resistance, or lifting power.

The pilot must understand how the aircraft flies and what can happen if the aircraft changes its position in the air. Many people believe that in the cockpit modern pilots press only two buttons 'on' and 'off' on the autopilot panel, for which they earn their salary. Today, only a completely healthy person, purposeful, balanced, competent and most importantly eager to fly, can become a pilot and a flight attendant.

The entire cabin crew undergoes a medical examination, retraining every six months, confirming the level of their knowledge. At first glance, the profession of a flight attendant is quite simple. But in fact, an experienced flight attendant, competent in his or her business, has great knowledge, practical skills, and a strong character. At the same time, tolerance, endurance, contact, goodwill help him or her communicate with passengers. In an emergency, the cabin crew must make a decision quickly; provide first aid; behave calmly and restrainedly, because passengers are looking at them and understand something wrong from their emotions; plan their actions so that they help save the lives of passengers. They are even taught to fly a plane so that in an emergency situation the flight attendant could land the plane using the autopilot.

The functions of an autopilot are necessary to remove the load from the pilot during long flights, to precisely maintain the specified parameters during takeoff and landing of the aircraft. Similarly during the turbulence, not a single pilot will be able to withstand the flight parameters for a long time and clearly: altitude, speed, course, and so on. The autopilot does this with precision; it is not affected by fatigue, mood, or physical condition.

All these parameters are input into the onboard computer - Flight Management Computer - by the pilot and are set by the controller at a special radio frequency Automatic Terminal Information Service. The pilot during the control of the aircraft must set the aircraft respective speeds, altitudes, and courses that correspond to this stage of flight [2].

Finally the automatic landing is carried out most often in adverse weather conditions, while sometimes they are performed in good conditions. All this reduces the load on the crew and increases the level of flight safety. Automatic landing is not always possible, it is necessary that the airplane and the airport to be accredited for this action and all the equipment must be in perfect working condition both at the airport and on the plane. It is necessary that weather conditions also do not go beyond restrictions. Pilots must be trained on the simulator and fly off to the landing under harsh conditions. Not every type of aircraft and airport allows you to perform a landing of a complicated type.

An approach in an automatic mode cannot be reduced to the click of a button to turn on the autopilot. Pilots perform all the procedures completely, prepare the aircraft for this landing, set courses, speeds for approach, hold briefing, read checklists, release mechanization and landing gear at fixed lines, conduct radio communications, and so on.

With automatic landing the aircraft itself flies in the established lateral and vertical path pits. Its equipment receives signals from glide and course beacons, calculates the deviation from the trajectory and sends these signals to the driving mechanism. That in turn, changes its position and outputting um plane to the desired trajectory [3].

The plane flies exactly on the strip with corrections for the side wind, and the automatic thrust exposes the necessary speed for the engines. By the time the plane approaches the end of the runway, the plane itself begins to perform leveling and land. The pilot, depending on the situation, translates the ores (engine control levers) to small gas. At that moment, the landing gear will touch the ground, on the upper part of the wing, spoilers are raised, which increase the resistance and the automatic brakes are activated. The reverse turns on and the plane begins to lose speed intensively. When using Autobrake (automatic brakes) the plane can completely stop on the runway [4].

Pilots fly in different weather conditions, sometimes these conditions impair visibility, and landing becomes more difficult. Pilots undergo theoretical training first, then they

practice on a simulator, and after successfully passing the exams, they receive an admission, which gives them the right to fly under these conditions.

The pilot take their so-called minimum, that is the limit of values expressed in the visibility range on the runway RVR and decision height or NGO (which is roughly the height of the lower cloud boundary) at which the pilot is allowed to land at the aerodrome. The same minimum is also required when landing with a side wind. First, the pilot is allowed to perform a landing staghorn with values less than MAX permissible  $e$ , then these restrictions are eventually becoming less and less for both crew members. Then the pilots will either go to the alternate aerodrome, or stand in the waiting area and wait for the weather to improve.

When landing with a side wind, the plane goes to the strip with demolition, that is, the longitudinal axis of the aircraft can be rotated several degrees. Side wind also affects the lateral stability of the aircraft. To avoid this, pilots often seem to hide behind a roll, that is, they specifically roll the plane to the side with which the wind blows in order to reduce the influence of the wind. All this is described for each aircraft in its instructions.

In turn, the CDF (decision height) is the set height at which the go-around should be started, if no visual contact is made with land reference points (lighting equipment, the ground surface itself, runway) to continue landing or position the aircraft does not provide a safe landing.

Many passengers are afraid of leaving for round, when the engines reach full capacity and the plane leaves the ground by candle in the sky. The departure for round is performed under certain circumstances, and it is primarily related to flight safety. For example, if obstacles appeared on the runway or because of the unsafe position of the aircraft, hazardous weather conditions on the approach, birds in the approach phase, the poor condition of the runway (not cleared from snow or ice), no visual contact has been established with earth landmarks (fog). This exercise is practiced on a flight simulator to automatic skills [1].

The release of the aircraft on the flight. A modern aircraft is a very complex machine with hundreds and sometimes thousands of sensors and computers on board. Each aircraft has a list of minimum serviceable equipment Minimum Equipment List and MMEL - Master Minimum Equipment List. This list provides a list of items of equipment and equipment in the event of a malfunction, when the aircraft can perform a safe flight. This MMEL document is established by the manufacturer of the aircraft, and its violation leads to the fact that the airline can take away the certificate of the operator, allowing you to carry out air travel of passengers. Still there are emergency and abnormal situations, but the plane is ready for them, too.

Aerophobes think that if an aircraft fails, it will immediately fall down, crash, lose control, burn and so on. In fact, the plane today is considered one of the safest means of transport, no one can argue about the statistics [5].

In an airplane, all systems are redundant. That is, one system replaces the other in case of failure. For example, there are two or three hydraulic systems on an airplane, chassis are manufactured with their help, all controls are rejected. If one fails or a hydraulic fluid leak occurs, the other two will perform all of these functions. If the second refused, then the remaining will replace it. In case of failure of all, there is either cable wiring or traction that will also deflect steering surfaces, but then the pilot will have to exert great effort to deflect the rudders.

The same with the electrical system, even if there is a complete electrical system failure, the aircraft has a wind turbine, which will come out of the fuselage and unwind under the action of the incident flow and activate the standby generator, which, in turn, will provide the aircraft with the necessary energy for the operation of the main equipment of the aircraft and for the safe completion of the flight [3].

There are also two or more aircraft engines not to make it fly faster but to save the engines lifetime, as the two can work in a weaker mode. Besides in case of failure of engine, the second one is enough to continue the flight. Its thrust is sufficient to continue the flight at any stage with a full load, from the moment of take-off and before landing. That is why the engine failure is a non-emergency situation, but a contingency.

If the aircraft engine takes fire, he pilots must act in accordance with the flight manual of the aircraft. When the pilots activate the engine fire extinguishing system, the first thing that happens is that the engine no longer receives fuel because the fuel valves shut off its supply. Then in the engine compartment, a cylinder with a fire mixture is discharged, which quenches the flame and removes all oxygen. If, all of a sudden, the flames could not be extinguished at the first time, then there is another fire extinguishing stage, that is, one more cylinder throws out the fire extinguishing mixture into the engine compartment.

In summer or in hot climate, the earth surface and the air is very warm. The temperature reaches about 30-35 °C. When cold air masses come to the heated earth, the cold air begins to displace the warm masses, which in turn rise and begin to cool. At this point, the air becomes saturated with moisture and turns into a cloud. In the process of its formation, air particles begin to rub against each other and discharges appear, which we all see as lightning in a thunderstorm. In a cloud, water with a decrease in temperature crystallizes and turns into hail. When the cloud reaches its saturation and particles of water, the crystals, become heavy and all this mass falls to the ground [6].

Pilots bypass powerful cumulus and thunderstorm clouds. To help them comes the locator, which is positioned in the nose of the aircraft. The pilots, in turn, see it all on the displays and build their route bypassing these thunderstorm clouds.

One of the most dangerous phenomena in aviation is wind shear. This is a change in the speed and / or direction of the wind in space, including ascending and descending air currents. The air environment is not uniform and the wind constantly changes its direction in it, due to the warming up of the earth, temperature changes, due to the peculiarities of the terrain, the formation of thunderstorms, pressure changes, and so on.

The importance of wind shear for aviation lies in its effect on the flight characteristics of aircraft and, as a result, in the potentially adverse effect on flight safety. Although wind shear may be present in the atmosphere at all altitudes, its presence at the lowest level — 500 m (1600 ft) — is especially important for aircraft landing and taking off.

At the moment the aircraft hits the wind shear, an abrupt, short-term change in air speed occurs, which causes a change in lift and drag and disrupts the balance of forces acting on the aircraft. As a result, the position of the aircraft changes in space in height, roll and heading, if the wind still has a lateral component. The plane becomes unstable, it begins to toss or press to the ground, to lead away from the strip, and so on.

Airplanes are protected by a system that detects wind shear and alerts the crew to the display along with an audible alarm. Pilots, when hit by wind shear, are required to perform certain actions, as required by the technology of work, depending on the type of aircraft on which they fly.

Pilots work out all these actions on simulators every time, they also undergo theoretical training and take tests and exams. Weather forecasts promptly warn the crew about a possible wind shear both along the route and in areas of airports. Crews also report getting into such conditions so that everyone is aware and ready [4].

According to the World Transport Statistics, an airliner is the safest vehicle. The data evidence that the largest number of fatal accidents occur in cars and trains, while the air transport is in the last place on the list of the frequency of such incidents.

Traffic accidents with cars, buses and motorcycles occur daily and are accompanied by human victims. However, such situations do not cause fear. Accidents on the railway

happen infrequently, being widely publicized, the number of victims is measured by tens and hundreds of people.

Air crashes happen rarely, but due to the large number of passengers, such events cause a serious resonance in the society. On this basis, fears and phobias develop before the flight.

Now the aircraft design process has slowed down significantly and can continue for years, and the number of new aircraft projects being developed has decreased due to the fact that the quality of aircraft design has increased significantly. Experimental studies of samples of elements and new materials of construction allow us to lay a solid foundation for the efficiency and durability of the aircraft. Checking the profitability and efficiency of new methods of manufacturing units and their parts in the design development significantly reduces the time to master a new machine and transfer high quality technical documentation to the serial plant. Bench experimental diagnostics of systems on the clarity of operation often at the development stages allows detecting unsuccessful constructive solutions.

Thus, ensuring the safety and reliability of a modern aircraft is a complex task, in the solution of which experts from a number of scientific fields take part. Through the efforts of these people, the reliability of modern aircraft should no longer be in doubt. The analysis I conducted indicates safety of flight, existing standards imply duplication of all vital control systems in case of failure, and the existing characteristics of passenger aircraft make it possible to cope with most emergency situations, which makes it possible to minimize the risk of a plane crash.

*Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров*  
*Scientific advisor Associate Professor, Yu. D. Bagrov, PhD*

#### Список литературы

1. Авиация. Энциклопедия. М: Большая Российская энциклопедия, 1994. 736 с.
2. Ключев Г.И. и др. Авиационные приборы и системы. Ульяновск, УЛГТУ, 2000. 343 с.
3. Адамс К. Делать полет легким. Авиационный журнал. [Making flying EASy. Avionics Magazine], 2002. Vol.26, № 2. pp.35-42.
4. Кочемасов А.В. ЛётчикЛёха URL: [https://vk.com/letchik\\_leha](https://vk.com/letchik_leha) (дата обращения: 25.02.2019).
5. Уорик Г. Отражение прогресса. [Displaying progress.] Vol.157, № 4718. pp.32-33.
6. Блог Авиация. URL: [https://vk.com/aviation\\_is\\_our\\_life](https://vk.com/aviation_is_our_life) (дата обращения: 25.02.2019).

#### References

1. *Aviatsiya. E'nciklopediya*. [Aviation. Encyclopedia]. Moscow. Bol'shaya Rossijskaya e'nciklopediya, 1994. 736 pp. (in Rus.).
2. Klyuev G.I. i dr. *Aviacionnye pribory i sistemy* [Aviation instruments and systems]. Ul'yankovsk. UIGTU, 2000. 343 pp. (in Rus.).
3. Adams C. *Making flying EASy*. Avionics Magazine, 2002. Vol.26, № 2. pp.35-42.
5. Kochemasov A.V. *LyotchikLyokha* [Official community Letchiklexa]. URL: [https://vk.com/letchik\\_leha](https://vk.com/letchik_leha). (date accessed: 02/25/2019).
6. Warwick G. *Displaying progress*. Flight International. Vol.157, № 4718. pp.32-33.
7. *Aviatsionnyy blog* [Aviation Blog ]. URL: [https://vk.com/aviation\\_is\\_our\\_life](https://vk.com/aviation_is_our_life) (date accessed: 02/25/2019).

УДК 159.94 (159.943)

**Д.О. Савич**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **ВЛИЯНИЕ ЯЗЫКА НЕВЕРБАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ**

*В статье исследуются характерные признаки языка мимики и жестов и его влияние на формирование личности. Показано, что язык телодвижений играет весомую роль в развитии человека: в формировании вокальных, вербальных и невербальных знаков и сигналов.*

**Ключевые слова:** язык телодвижений, мимика, жестикуляция, невербальный, жертвенные, закрытые и открытые позы, формирование личности, психология, философия, психология поведения и взглядов, язык жестов.

**D.O. Savich**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

© D.O. Savich, 2019

## **BODY LANGUAGE IMPACT ON PERSONALITY FORMATION**

*The article examines the body language characteristics and its influence on the formation of personality. It is shown that body language plays a significant role in human development: in the formation of vocal, verbal and non-verbal signs and signals.*

**Keywords:** body language, gestures, mimics, nonverbal, sacrificial, closed and open poses, personality formation, psychology, philosophy, psychology of behaviour and attitudes, sign language.

Human communication is an amazing gift sent to us from above. Communicating with each other, people resort not only to speech, but also to the language of body movements and facial expressions. In this they do not always think about the fact that every gesture, glance, movement of this or that part of the body can expose us, reveal our true thoughts, desires, feelings. This is the perfect lie detector, which is rarely possible to deceive. The motives of human lies are very different; therefore, to study body language in order to expose these reasons is not always advisable. Our task is to learn to see not only the obvious, but also to notice what the interlocutor is trying to hide, in other words, to see through the lines [1].

For all people, body language plays a major role in the formation of personality, as well as in order to understand the behaviour of people, their gestures and movements. The topic of this article is very popular, because any newsstand or book store contain brochures and books about what the sign language speaks.

Body language is a non-verbal technique that involves giving signals and signs through movements, facial expressions, attitudes, and manipulations of different parts of the

body, that is, gestures [2]. Obviously, we are really fascinated by body language, and we are especially interested in other people's body language - an awkward communication, or a smile, or a scornful look, or maybe a very awkward wink, or maybe even something like a handshake. When a person looked upwards or when he scratched his nose - it means that he is lying and so on and so forth.

It makes no sense to isolate something local, regional or segmental. It makes sense to look at the situation as a whole, in the context of which was his opinion, posture, the timbre of his voice, what context in which it happened in principle, in context, what specific situation and what preceded it. On appreciating all this together, you could try to evaluate, whereas you risk a mistake making conclusions based on separate gestures. Therefore, observe as a whole, not only specific details. Although the basis of trifles consists of, that is the most important thing that happens in the world happens in trifles. Always pay attention to trivial matters, but they should be in the general ensemble, in the overall picture, to appear before you.

Hissing pauses are when a person utters the sounds of "baa-baa", "hmmmm", you might see it with your lecturers or on TV, in speeches by politicians, or other speakers, your friends, acquaintances. You have seen that people are trying to fill this void. By the way, people are afraid of silence, of emptiness. All the time they try to neurotically completely somehow entertain another person, as if feeling this duty behind them, they are trying to keep his attention. Also, the words parasites: *as if, uhh, so, how to say it, in short*. That is, these short expressions are like a way to lean on a crutch or stand on some island, this is something auxiliary that helps us sort things out and keep the attention of the listener and the viewer. Of course, this is incredibly impoverishing the communication. However, it is not possible to completely avoid these words of parasites, sooner or later they slip into speech. They also have a kind of colour, they can be spoken in an artistic manner and therefore take and cross out and no longer use these words. However, try to minimize them and decorate your speech with some other new words that you have not spoken before.

However, in my opinion it would be much more interesting to talk about why a person chooses to get one or another word and applies it endlessly. For example, they may have one word in one period of life, then it may change, or another one may join it. Also, their surroundings can influence the situation, but they continue speaking, and saying almost the same word after every phrase.

What can these words be: good ..., good ..., good; this is the story ...; how to say it ...; Well, yes, yes.... It could be recommended for any individual to find their own repeated words and write them down, try to explain why they are using them repeatedly because this is a very important diagnostic point, like a key to a very interesting conflict that lives inside a person. This is a kind of grain, a basis that is interesting to study, because this word is not just said so. However, it is useful to find out what particular word means and why the person decided to take it and rely on it, under what conditions, and with which particular people. It often happens when there is tension, when anxiety increases, a person gets this word out of his pocket much more often while in a calm state of mind, this word appears in their vocabulary much less often.

Lies, like love, are all ages. A person learns the art of deception from the early childhood, however, you should not treat the fact of children's lies too categorically, unlike adults, children live in two parallel, but equally important for each other worlds, the world of their peers and the world of adults. And the fact that for an adult lodge for a child is very often just a way to spend time interestingly becoming older, the child begins to lie consciously then when it is beneficial for him to solve some personal problems of avoiding punishment. At this age, children not only know how to deceive convincingly enough, but they are also able to sensibly assess whether or not they succeeded. However, everyone who intends to master the language of the human body should remember one indisputable truth. Signs of lies never exist

separately therefore, having noticed only one mimic or bodily gesture of insincerity one cannot reproach the interlocutor with deception. Perhaps the movement was connected with something else, for example, an arm or leg was numb. If the interlocutor's behaviour causes suspicion of artificiality, look for not one, but several signs of lies.

If we ourselves are not 100 % sure of the truth of our own words, then our body will surely give this information to the interlocutor. The only question is whether he will be able to notice and correctly read these non-verbal signals. A raised shoulder is a kind of attempt to shake off responsibility for one's words, relax, and relieve emotional tension with a familiar gesture. The eyes are not accidentally called the mirror of the soul. Have you ever noticed the fact that a liar avoids looking into the eyes of his or her interlocutor.

Hidden envy. Very often, people do not notice quite obvious things, many of us are accustomed to trusting rather than our own eyes but the words spoken by the interlocutor, but in this case, the true meaning of the information we receive is overboard — that is, 80% of the truth we don't see and can't correctly interpret. When we start reading, what people's faces tell us, we not only learn to recognize deception, but also learn to understand what is happening to this person here and now. The most important point is the ability to see what the facial expressions and gestures of the interlocutor are telling us, and not just the ability to listen and hear his actual words. Perhaps they are hiding something from us. A person who wants to learn to read sign language and facial expressions should, first of all, learn to determine the sincerity or insincerity of the interlocutor. Nothing illustrates so vividly an attempt to hide a negative towards an interlocutor as an artificially strained smile, unlike a girl's sincere smile, only lips are involved in a guy's smile.

Looking from the top to the bottom speaks eloquently of any words about us, about what the guy would like to keep silent about, he envies his long-time acquaintance, but the feeling of envy in this situation is fuelled by a feeling of superiority. A person who makes such a gesture feels much better, smarter and more interesting than his interlocutor. All these facts only confirm the truth. Not the blissful joy that is shown to us is sincere. Not everyone who insists on his location to us is a true friend. The ability to recognize the true thoughts of the interlocutor becomes an invaluable skill in ordinary human life [3].

It could be helpful to consider a few examples. A group of people is very interesting. When a person sits next to you, they say, first of all, that you inspire confidence and sympathy in him, he is with you, he seems to be with you for one thing, this is your ally and then he or she tries to get closer to you. For example, suppose when they sit down in meetings at a round table. The person who sits opposite you, such an opposition, is such an attempt to control you. You, perhaps, imagine excessive sympathy for him, maybe he or she still does not know how to act, or he is trying to probe you somehow, to somehow look at you, to observe you somehow. He or she has established this observation, you are in his field of vision, and they are looking after you so that you will not inflict some kind of blow, some kind of harm. Fine! He wants to see you. You usually want to see him too. All these things are often very mutual, the one who is hooked to you feels for you sympathy, usually you feel sympathy for this person. Most often this happens, but the one who dislikes very much, as a rule, and you especially dislike him.

The closed poses. For example, the classic pose when a person crossed hands means a lot. In fact, this is a state of certain readiness, a state of self-discipline. And so, for example, neurotics, they keep themselves in the crib like this. Pose prisoner. They are now from this unnecessary anxiety in order to restrain themselves a little, to calm them a little, not to set off as if in some kind of uncontrolled action. He himself, this man holds. Even sometimes people sleep like that. They will fold the handles on the chest and lie down on the tummy and press themselves on top or sleep on the back, the handles hold. They seem to be trying to hurt themselves a little bit, to calm themselves.

Now a little about the group dominance poses. All kinds of fingers to the top, with the head up, hands in pants, fingers, sticking out, jumping on a chair like a throne (difros), jumping like a horse, here holds a back - this is dominance poses. Poses that he wants to show his dominance. Yes, I'm alpha here, I'm in charge here. Even a handshake, as if from above, nails the interlocutor's hand. - Well, okay brother, bye. As if the hand goes through the top, pressing down your hand [4].

Further it is very important to discuss the lower zone, the zone of the legs. Always watch your feet. Legs show everything, in general everything. This is a very difficult controlled part of the human body. That is, a person has thrown a foot on to the place where he throws his foot more often, the object of his trust or his object of sympathy sits there, or if he throws back this leg, it means that he is not ready to cooperate. Also, when hugging the body hug, and the legs go back. It is as if I'm not ready for a rapprochement, perhaps my arms are very formal. In general, it says that in general I am not ready if I move my legs back. Also, when communicating, when a group of people is standing, the heels are turned towards the person to whom we have sympathy. This man is sympathetic to me, or I agree with him at the moment when he speaks, I turn my feet to his side. If, on the contrary, you suddenly leave, once a person begins to tread back or puts his foot away from you - he wants to close, end the conversation, he wants to leave, or you break his intimate space, go too close to the space or press too much him, or you smell out of your mouth. Accordingly, he feels some discomfort and wants to move away.

Let's look at the sacrificial postures. Of course, stoop. I caved under these people, under this world. Something dominates me, someone controls me. This is the first - this stoop. Further. Listlessness in a handshake. The hand is given, as if given impotent, unsure. Further fussy movements or excessive fussy movements. Here it will rise, it will sit down, then it will put its bag on the floor, then it will take the bag with itself or fussy. Or, on the contrary, they are too adjusted, too tensely correct, in order not to make any mistake, very neat. This is all with you some kind of caution in motion. This is talking about some such sacrifice, in principle, in the position of human behaviour. Such verbal and non-verbal stimuli provoke our rapists in fact; they will even make a rapist out of an ordinary person if you show him sacrificial signals with the help of looks, voice and your gestures.

All this is a small fraction of our body gestures. Also, all this must be observed in context. Not always pinned posture, tightness, arms crossed, and so on. This does not always mean that they are as hostile as they sound, that he is closed to interaction. Perhaps they really want to fart, so as not to fart at the whole audience, they are trying to keep by hook or by crook. Here are some of the natural needs of people that impel them to some kind of action. And you are already starting to interpret this because of some of these diagnostic points.

In fact, if you want to achieve an effective personality, you also need to improve your body language. It can be many ways to improve body language. If you want to develop your body positively, you need to know your body language [5].

Watch your gestures that you, at the moment, are doing this or that action, feeling and thinking at this particular moment. According to scientists, the fundamentals of body language are laid in the genetic code of each of us, but the environment can also influence them. For example, children blind from birth can laugh and smile, despite the fact that they have never seen a smile. Body language is important not only in communicating with the person "one on one". In a group, people usually do not speak all at the same time. Usually one speaks, and all the others listen to him. The more advanced your body language skills are, the more people you can impress or put pressure on.

Your personality can be molded into what you have always wanted. You can attain a winning personality which everyone will admire you for. While you can always work on the way you verbally communicate, improve your confidence, and build a positive aura around

you, you also need to be aware of your own body language. Look at yourself in the mirror while you talk and notice every form of body language you portray. Are these positive? If there are those that you do not like, make an effort to eliminate them.

Please start now to observe your own movements or your own gestures that you are currently doing. Learning body language begins in childhood with the acquisition of knowledge and experience, in improving behaviour. It is never too late to start learning body language, but do not put this matter in a remote box. Body language is a reflection of our emotions. And if you constantly practice certain postures, then over time, people's attitude to you and your own physiology will change. You will feel different. It's fine. You can do this on purpose, which will increase the chance of an answer yes at work or on a date or even better.

Great speakers are not born, they are made. Before they became great speakers, they underwent a rather difficult process of honing their skills, talents, and yes, even their personality. You too can become one as long as you are committed and geared towards self-improvement. It is not an easy feat, but it is possible, nonetheless.

What would the world be like if everyone knew body language?

*Научный руководитель: ст. преп. к. филол. н. Е. А. Николаева*  
*Scientific advisor Senior Lecturer E.A. Nikolaeva, PhD*

### Список литературы

1. Важность языка тела в развитии личности. URL:<http://www.exforsys.com/career-center/personality-development/importance-of-body-language.html> (дата обращения: 10.03.2019)
2. Невербальные сигналы. URL: [https://www.mindtools.com/pages/article/Body\\_Language.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/Body_Language.htm) (дата обращения: 10.03.2019)
3. Чтение языка тела. URL: <https://www.psychologytoday.com/us/basics/body-language> (дата обращения: 10.03.2019)
4. Язык тела. URL: <https://www.scienceofpeople.com/body-language/> (дата обращения: 10.03.2019)
5. Методы понимания языка тела. URL: <https://www.verywellmind.com/understand-body-language-and-facial-expressions-4147228> (дата обращения: 10.03.2019)

### References

1. *Vazhnost' yazyka tela v razvitii lichnosti* [Importance of Body Language in Personality Development]. URL: <http://www.exforsys.com/career-center/personality-development/importance-of-body-language.html> (date accessed: 10.03.2019)
2. *Neverbalnyye signaly* [Nonverbal Signals]. URL: [https://www.mindtools.com/pages/article/Body\\_Language.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/Body_Language.htm) (date accessed: 10.03.2019)
3. *Chteniye yazyka tela*. URL: <https://www.psychologytoday.com/us/basics/body-language> [Reading Body Language]. (date accessed: 10.03.2019)
4. *Yazyk tela* [Body language]. URL: <https://www.scienceofpeople.com/body-language/> (date accessed: 10.03.2019)
5. *Metody ponimaniya yazyka tela* [Methods of understanding body language]. URL: <https://www.verywellmind.com/understand-body-language-and-facial-expressions-4147228> (date accessed: 10.03.2019)

УДК 81-26

**И.С. Тимошенко**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **АНГЛИЦИЗМЫ ВО ФРАНКОЯЗЫЧНЫХ МЕДИА ФРАНЦИИ И КАНАДЫ**

*Доминирующее положение английского языка в международном общении неизбежно приводит к появлению англоязычных заимствований в других языках. Статья посвящена анализу истории и типологии англицизмов, специфике языковой политики Франции и канадской провинции Квебек. Особое внимание уделяется лингвистической характеристике функционирования англицизмов и их официальных франкоязычных эквивалентов в прессе Франции и Канады.*

**Ключевые слова:** англицизм, заимствование, языковая политика, словарный состав, эквивалент.

**I.S. Timoshenko**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **ANGLICISMS IN FRENCH-SPEAKING MASS MEDIA OF FRANCE AND CANADA**

*The dominant position of the English language in the world as means of intercultural communication inevitably leads to the emergence of English borrowings in other languages. The article discusses the history and typology of Anglicisms, as well as the specifics of the language policy in France and Canadian province of Quebec. The specificity of the usage and replacement of Anglicisms in the texts of modern media in France and Canada is analyzed.*

**Keywords:** Anglicism; borrowing; language policy; vocabulary; equivalent.

**I.S. Timoshenko**

Université d'Etat de technologies industrielles et de design de Saint-Pétersbourg  
18, rue Bolshaya Morskaya, 191186 Saint-Pétersbourg

### **LES ANGLICISMES DANS LES MEDIAS FRANCOPHONES DE LA FRANCE ET DU CANADA**

© I.S. Timoshenko, 2019

*La prédominance de la langue anglaise dans les communications internationales entraîne inévitablement l'apparition des emprunts à l'anglais dans d'autres langues. L'article est consacré à l'analyse de l'histoire et de la typologie des anglicismes, de la spécificité de la politique linguistique de la France et de la province canadienne du Québec. Une attention particulière est portée sur les caractéristiques linguistiques du fonctionnement des anglicismes et de leurs équivalents officiels dans la presse de la France et du Canada.*

**Mots-clés:** anglicisme; emprunt; politique linguistique; vocabulaire; équivalent.

Aujourd'hui, la langue de la communication internationale est l'anglais, c'est pourquoi dans de nombreuses langues du monde, il y a de plus en plus d'anglicismes, c'est-à-dire des mots ou des formules de la parole empruntés à l'anglais ou créés sur le modèle des moyens d'expression de la langue anglaise [1].

Le lexique est le système le plus ouvert et le plus sensible aux effets des autres langues, c'est pourquoi il est le plus sensible à l'influence de la langue qui a une position de domination dans le monde (économique et démographique), et donc enclin à l'apparition d'emprunts de cette langue. Il existe plusieurs types d'emprunts dans le domaine lexical selon lesquels les anglicismes qui existent en français sont classés:

- Les emprunts lexicaux qui apparaissent quand la langue d'accueil emprunte un mot entier avec la forme et le contenu (p. ex. *marketing, week-end, foot-ball*).
- Les emprunts sémantiques qui ont lieu au cas où un mot existant dans la langue d'accueil prend une autre signification sous l'influence d'une autre langue (p. ex. le mot français *souris* sous l'influence de l'anglais *mouse* a acquis l'acception '*souris d'ordinateur*').
- Les emprunts structuraux (calques) apparaissant quand les morphèmes d'un mot étranger sont traduits par les morphèmes de la langue d'accueil (p. ex. *gratte-ciel* est calqué sur le terme anglais *sky-scrafer*).

Certains anglicismes se transforment en emprunts, d'autres voient leur usage disparaître. Pourtant, il y a des emprunts anglais qui deviennent assez courants. Avec le temps, ces mots sont intégrés (assimilés) dans le système de la langue d'accueil. Les processus d'intégration d'un mot emprunté peuvent être complexes et variés:

- Adaptation phonétique, quand les anglicismes se prononcent selon les règles phonétiques de la langue d'accueil quand celle-ci n'a pas de phonèmes nécessaires pour reproduire la prononciation de la langue source (p. ex. l'anglicisme *hobby* se prononce en français comme [ɔbi], et pas comme [hɔbi]) ou en cas de prononciation à la française des anglicismes au suffixe anglais -er (p. ex. le terme *master* est prononcé comme [masteur]).
- Adaptation grammaticale ayant lieu quand un emprunt prend les caractéristiques grammaticales de la langue d'accueil (p. ex. des verbes empruntés à l'anglais se trouvent munis du suffixe -er propre à l'infinitif français: *slalomer, tchater*).
- Adaptation sémantique qu'on observe quand un emprunt anglais prend dans la langue d'accueil une signification plus étroite (p. ex. l'anglicisme *look* est utilisé en français seulement au sens lié au style).
- Adaptation graphique quand un emprunt s'écrit selon les règles d'orthographe de la langue d'accueil (p. ex. l'anglicisme *hobby* dans la langue française peut être écrit au pluriel comme *hobbys*).

Les emprunts anglais ont commencé à entrer dans la langue française au XIXe siècle, mais, en raison des processus de globalisation, leur nombre a considérablement augmenté au cours des cinquante dernières années. Dans les périodiques entre 1949 et 1960, sur 191 nouveaux emprunts, il a été noté 105 d'origine anglaise. En 2014, sur 150 nouveaux mots en français, la majorité absolue sont les anglicismes [2].

Il existe plusieurs raisons de l'apparition des anglicismes en français. Tout d'abord, c'est dû à la nécessité de désigner un référent qui n'a pas de nom en français car il appartient à une d'autre culture. Dans cette situation, le mot entre dans la langue d'accueil avec l'objet ou le phénomène qu'il désigne. Aujourd'hui, cette nécessité est souvent liée au progrès dans les domaines de la science et des technologies, au développement des technologies informatiques et de l'Internet, d'où l'apparition en français des termes tels que *mail, speedometer, hacker*.

En plus, les anglicismes peuvent entrer dans la langue française quand le terme d'emprunt ne correspond complètement à aucun mot de la langue destinataire et, en cas de recours à un équivalent de traduction il y a un risque de perte de nuances importantes de la signification. Ainsi, l'emprunt anglais fait partie d'une série synonymique et ne remplace pas les mots existants. En particulier, c'est le cas des termes tels que *manager*, *speaker* qui sont généralement utilisés dans le langage professionnel et du mot *job* employé dans le langage parlé.

Une autre raison d'utiliser des anglicismes peut être lié au désir d'être à la mode, branché et original. En même temps, l'utilisation fréquente d'emprunts anglais peut être un indicateur de l'appartenance à un groupe social. On peut citer comme exemples les mots tels que *look*, *show-biz*, *trolling*.

Cependant, tous les types d'emprunts, y compris les anglicismes, indépendamment de la façon dont ils sont apparus dans la langue, peuvent être divisés en deux groupes principaux: emprunts justifiés et emprunts injustifiés. Si un anglicisme est porteur d'un concept qui n'existait pas auparavant en langue d'accueil et, par conséquent, n'a pas de dénomination, un emprunt peut être qualifié comme justifié car il répond à la nécessité communicative. Cependant, quand un anglicisme représente un synonyme pour un mot existant dans la langue d'accueil, il est un emprunt injustifié car il entraîne une redondance communicative et fait concurrence aux moyens langagiers déjà existants.

Il est à noter que le processus d'emprunt est tout à fait naturel et universel. Il favorise le progrès de la langue et la reconstitution de son lexique, bien sûr, s'il ne s'agit pas d'emprunts massifs. *S'ils deviennent nombreux*, les anglicismes commencent à être perçus comme une menace pour la langue nationale.

C'est le cas, aujourd'hui, chez les francophones en France et au Canada face à l'anglais. L'hégémonie de l'anglais comme langue de communication internationale a un certain impact négatif sur la langue française, et la formation d'entreprises collectives, la propogation de l'Internet, l'internationalisation des marchés ne font que renforcer la position des anglicismes dans la langue française. En outre, puisque l'anglais gagne du terrain comme moyen de communication prestigieux chez les jeunes, des phénomènes tels que *franglais* se développent.

Le terme *de franglais* a été introduit par le philologue et essayiste français René Etiemble en 1964 pour désigner la langue française contenant de nombreux mots et expressions anglais [8]. Une forme particulière de *franglais* est un faux anglicisme, un mot qui ressemble à un terme anglais, mais n'existe pas en langue anglaise représentant des formes stylisées qui se produisent en français conformément aux règles anglaises de la formation des mots. Ainsi, en français, il y a des mots tels que *mailing*, *parking*, *forcing*, *bronzing* et *smoking*.

Comme en France, au Canada le français n'est pas seulement un moyen de communication, mais il permet également de garder les traditions et le patrimoine culturel, l'identité politique et linguistique, de maintenir la communication entre les générations. C'est pourquoi la France a une politique linguistique stricte pour protéger le français contre les emprunts excessifs et injustifiés de l'anglais. À cette fin, un certain nombre d'institutions publiques ont été créées: le Comité suprême de la langue française (1966), la Commission générale de terminologie et de néologismes (1970), le Conseil supérieur de la langue française (1989), la Direction générale de la langue française et des langues de la France (1989), aussi bien qu'un certain nombre de lois: le décret « Sur l'enrichissement de la langue française » (1972), la loi de Bas-Loriol (1975), la loi « Sur l'utilisation de la langue française » (loi de Turbon - 1994).

La province du Québec a également une politique centralisée de protection de la langue française. À cette fin, des organes spéciaux de l'Etat ont été créés: l'Office de la langue

Française et le ministère des Affaires culturelles du Québec (1961), le conseil supérieur de la langue française et La Commission de toponymie du Québec (1977), l'Office québécois de la langue française (2002), ainsi que des lois, telles que la loi « Sur la langue officielle » (1974), la Charte de la langue française (1977).

Dans le cadre de la politique Linguistique en France et au Canada, on travaille activement au remplacement des anglicismes les plus fréquents par des mots et des groupes de mots français. Pour éliminer les emprunts anglais, on a recours à de nouvelles acceptions qu'on attribue aux termes français pour qu'ils puissent servir d'équivalents à des anglicismes proscrits, ou, pour remplacer des anglicismes, on crée de nouvelles unités lexicales au sein des commissions terminologiques spéciales. Cette pratique permet d'introduire des mots formés selon les règles de la langue française, puisque, partant du fait que « le français a son propre potentiel d'innovation lexicale pour répondre aux besoins de nomination de nouveaux objets », la création d'un nouveau vocabulaire est confiée aux organismes officiellement autorisés dans le cadre de la politique linguistique de l'Etat [4].

Par exemple, pour des anglicismes assez répandus dans le domaine des technologies d'information et de communication, on a trouvé les équivalents français tels que: *logiciel orphelin* (au lieu d'*abandonware*); *concepteur de jeu* (au lieu de *game designer*); *apprentissage automatique, apprentissage machine* (au lieu de *machine learning - ML*); *échantillonnage* (au lieu de *sampling*). Activement remplacés par des termes francophones sont également des emprunts anglais dans le domaine de l'art et du sport: *day-and-date release - sortie simultanée; scratching - sgraffite, sgraffiti; octopush - hockey subaquatique; indoor sport - sport de salle.*

Cependant, dans les textes des médias actuels, le lexique recommandé pour remplacer des emprunts de l'anglais dans le cadre de la politique linguistique d'Etat n'est pas toujours utilisé. Dans des articles des journaux français *Le Monde* et *Libération* on peut trouver des anglicismes ayant tous les équivalents français officiels respectifs. Il en est de même pour le journal du Québec *Le Soleil* où des anglicismes trouvent leur place dans des articles malgré la possibilité existante de les éviter en remplaçant par des équivalents francophones respectifs [V. tab. 1].

Table 1. Les anglicismes dans les médias français et canadien et leurs équivalents français possibles

№	Anglicism	Équivalents français officiel (s'il existe)	Le média
1	above the line	coût des médias	« Le Monde »
2	camper	campeur	« Le Soleil »
3	charge	frais	« Le Soleil »
4	development		« Le Monde »
5	digital	numérique	« Le Monde »
6	domestique		« Le Soleil »; « Liberation »
7	family business	entreprise familiale	« Le Monde »
8	firm	entreprise	« Liberation »

№	Anglicism	Équivalents français officiel (s'il existe)	Le média
9	full content	contenu complet	« Le Soleil »
10	flashcard	carte-éclair	« Liberation »
11	fake	faux	« Le Soleil »
12	game	jeu	« Le Soleil »
13	gas oil	gazole	« Liberation »
14	grate-ciel		« Le Soleil »
15	job	emploi	« Le Soleil »
16	lock	verrou	« Liberation »
17	mass-media	média	« Le Soleil »
18	opportunité		« Le Monde »
19	package	progiciel	« Liberation »
20	patron	mécène	« Liberation »
21	performace		«Liberation »
22	quantitative easing (QE)	politique d'expansion monétaire	« Le Monde »
23	show	spectacle	« Le Soleil »
24	speed date (dating)	rencontre express	« Le Monde »
25	voix-off		« Le Monde »
26	web	toile	« Le Monde »
27	week-end		« Le Monde »

Ce phénomène reflète les processus réels d'assimilation des emprunts propres à la période transitoire, qui impliquent une certaine étape de transition se terminant soit par la fixation dans l'usage de l'équivalent français officiel, s'il est accepté par les locuteurs natifs, soit par l'utilisation préférée de l'emprunt anglais. À titre d'exemple des remplacements réussis des anglicismes par des équivalents français, on peut citer les termes *logiciel*, *matériel* et *mél*, qui ont remplacé respectivement les anglicismes *software*, *hardware* et *e-mail*. Comme exemple de l'échec de la substitution des emprunts, citons la tentative de remplacer les anglicismes *marketing* et *merchandising* par les équivalents français *mercatique* et *marchandisage* qui ne sont pas entrés en pratique, en particulier parmi les professionnels. Ces processus sont tout à fait naturels, car toutes les propositions de remplacer les anglicismes par des équivalents français dans le cadre de la politique linguistique sont formulées à titre recommandatif, et pas prescriptif.

Les anglicismes les plus communs sont les emprunts directs (lexicaux), qui sont entrés en français avec la forme et le contenu qu'ils ont en anglais. Il y a beaucoup moins d'emprunts sémantiques, mais ils provoquent le développement de la polysémie des mots de la langue française. En particulier, le mot *domestique* a acquis une signification supplémentaire 'local',

le mot *développement* a reçu la signification de 'création', le mot *opportunité*, sous l'influence de l'anglais, a acquis l'acception 'possibilité' et le mot *patron* a reçu la signification de 'mécène'.

La fréquence de l'utilisation des anglicismes dépend à la fois de l'auteur et de son attitude envers l'emploi de ce lexique, ainsi que du domaine thématique auquel il appartient. La plupart des anglicismes désignent des termes liés aux technologies de l'information et de communication, à l'économie et à l'industrie, ce qui témoigne du niveau d'influence de l'anglais dans ces domaines de la vie.

Ainsi, on peut constater que l'anglais est en effet une source permanente d'emprunts ayant un certain impact sur le lexique de la langue française tant en France qu'au Québec. Certains d'entre eux ont enrichi le vocabulaire de la langue française par de nouveaux termes empruntés avec des concepts tels que *performance* et *voix-off*, d'autres existent en français à côté des moyens d'expression francophones. C'est l'élimination de ces derniers qui constitue le but de la politique linguistique de l'Etat.

Les emprunts anglais, qui sont employés en français, sont assimilés aux niveaux morphologique, sémantique et phonétique: ils sont utilisés avec les articles français et deviennent porteurs de la catégorie de genre explicitement exprimée (*un look, un show, un shopping*), reçoivent des préfixes et des suffixes français (*interview - une entrevue, blog - blogue*).

Cependant, bien que l'utilisation de l'anglicisme soit un processus naturel, le problème de l'intégration et de l'assimilation des emprunts n'est pas d'actualité que pour la langue française, mais aussi pour d'autres langues du monde, et l'expérience positive de la politique linguistique de la France et du Canada est d'un intérêt indiscutable. Il ne faut pas sous-estimer le rôle des médias dans les processus d'entrée des emprunts étrangers dans la langue nationale, en particulier des anglicismes. Notamment, pour les médias russes, il faudrait également réfléchir à réglementer l'utilisation des emprunts étrangers, surtout en cas d'existence des mots et expressions de langue russe nécessaires et suffisants pour désigner les concepts exprimés par des anglicismes.

*Научный руководитель: доц. к. филол. н. А. А. Кручинина*  
*Scientific advisor Associate Professor A.A. Kruchinina, PhD*

### Список литературы

1. *Ожегов С. И.* Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. 4-е изд., доп. Москва: Азбуковник, 2000. 944 с.
2. Petit Larousse. Paris, 2014. 2016 p. [Малый Ларусс. Париж, 2014. 2016 с.]
3. *Крысин Л.П.* Иноязычное слово в контексте современной общественной жизни // Русский язык конца XX столетия. М.: 1996. С. 142-161.
4. *Loubier Ch.* De l'usage de l'emprunt linguistique. Montréal : Office québécois de la langue française, 2011. 77 p. [*Лубье Ш.* От узуса к языковому заимствованию. Монреаль: Служба французского языка Квебека, 2011. 77 с.]
5. *Балли Ш.* Французская стилистика. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 392 с.
6. *Bouchard Ch.* Anglicisation et autodépréciation // Le français au Québec : 400 ans d'histoire et de vie. Montréal : Fides, 2008. P. 255-264. [*Бушар Ш.* Экспансия английского языка и снижение самооценки // Французский язык в Квебеке: 400 лет истории и жизни. Монреаль: Фидес, 2008. С. 255-264.]
7. *Etiemble R.* Parlez-vous franglais ? Paris : Gallimard, 1964. 144 p. [*Этьембль Р.* Вы говорите по-франглийски? Париж: Галлимар, 1964. 144 с.]

8. La politique linguistique et la Charte de la langue française. URL: [http://www.axl.cefan.ulaval.ca/amnord/Quebec-5Politique\\_Ing.htm](http://www.axl.cefan.ulaval.ca/amnord/Quebec-5Politique_Ing.htm) (дата обращения: 07.04.2019)
9. Les listes APFA. URL: <http://www.apfa.asso.fr/wp-content/uploads/2018/09/listeaf.pdf> (дата обращения: 07.04.2019)
10. Le Soleil. URL: <https://www.lesoleil.com/> (дата обращения: 07.04.2019)
11. Liberation. URL: <https://www.liberation.fr> (дата обращения: 07.04.2019)
12. Le Monde. URL: <https://www.lemonde.fr/> (дата обращения: 07.04.2019)

### References

1. Ozhegov S. I. *Tolkovyj slovar' russkogo yazyka* / S. I. Ozhegov, N. YU. Shvedova. – 4-e izd., dop. [Dictionnaire raisonné de la langue russe] Moscow: Azbukovnik, 2000. 944 pp. (in Rus.).
2. *Petit Larousse*. Paris, 2014. 2016 pp. (in French).
3. Krysin L.P. Inoyazychnoje slovo v kontekste sovremennoj obschestvennoj zhizni [Les mots étrangers dans le contexte de la vie sociale contemporaine]. *Russkij yazyk konca XX stoletiya* [La langue russe de la fin du Xxe siècle]. Moscow : 1996. 142-161 pp. (in Rus.).
4. Loubier Ch. *De l'usage de l'emprunt linguistique*. Montréal : Office québécois de la langue française, 2011. 77 pp. (in French).
5. Balli Sh. *Francuzskaya stilistika*. [Stylistique française] Moscow: Editorial URSS, 2001. (in Rus.).
6. Bouchard Ch. *Anglicisation et autodépréciation // Le français au Québec : 400 ans d'histoire et de vie*. Montréal, Fides, 2008. 77 pp.(in French).
7. Etiemble R. *Parlez-vous français ?* Paris : Gallimard, 1964. 144 pp.
8. *La politique linguistique et la Charte de la langue française*. URL: [http://www.axl.cefan.ulaval.ca/amnord/Quebec-5Politique\\_Ing.htm](http://www.axl.cefan.ulaval.ca/amnord/Quebec-5Politique_Ing.htm) (date accessed: 07.04.2019)
9. *Les listse APFA* URL: <http://www.apfa.asso.fr/wp-content/uploads/2018/09/listeaf.pdf> (date accessed: 07.04.2019)
10. *Le Soleil*. URL: <https://www.lesoleil.com/> (date accessed: 07.04.2019)
11. *Liberation*. URL: <https://www.liberation.fr/> (date accessed: 07.04.2019)
12. *Le Monde*. URL: <https://www.lemonde.fr/> (date accessed: 07.04.2019)

УДК 159.972 (178.8)

### А.Р. Шарафутдинов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### ВЛИЯНИЕ НАРКОТИКОВ НА МОЗГОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

*Статья посвящена наркотикам и тому, как их воспринимает общество. Рассмотрены основные виды психоактивных веществ и механизмы их воздействия на нервную систему человека.*

**Ключевые слова:** наркотики, психоактивные вещества, нервная система, мозговая деятельность, влияние

**A.R. Sharafutdinov**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **DRUGS IMPACT ON BRAIN ACTIVITIES**

© A.R. Sharafutdinov, 2019

*The article is devoted to drugs and how they are perceived by society. The main types of psychoactive substances and the mechanisms of their impact on the human nervous system are considered.*

**Keywords:** narcotics, psychoactive substances, nervous system, brain activities, impact.

Narcotics. We hear about them every day. They are illegal. They are dangerous. They destroy your body and destruct your personality. They are a threat to our society's intellectual potential. But what if everything we know is completely wrong?

To begin with, the exact centres narcotics affect in your body should be considered. The nervous system is the control system, which is responsible for cognitive functions and regulates all physiological processes such as breathing, blood circulation, muscle contraction and others. Omitting the details, we can say that the work of the nervous system is the process of propagation of electrochemical impulses throughout the body. These impulses propagate due to the interaction of specialized cells, which we call neurons. Their number in human's brain is about 86 billion. Each neuron forms at least 15,000 connections with other neurons. Now consider interconnection of two isolated nerve cells. Neurons are not connected directly. They are separated by a microscopic space called the synaptic cleft. The neuron that sends the signal is called presynaptic and the receiving signal neuron is called postsynaptic. From neuron to neuron, the signal is transmitted by means of special chemical agents – neurotransmitters [1]. Leaving the body of presynaptic neuron, neurotransmitter binds to receptor on postsynaptic neuron's membrane. It causes a particular response, which depends on the type of neurotransmitter. After completing its work, the neurotransmitter undergoes reuptake by special transport protein and returns to the presynaptic neuron, is broken down by special enzymes in the synaptic cleft or diffuses from the synapse (Fig. 1.).

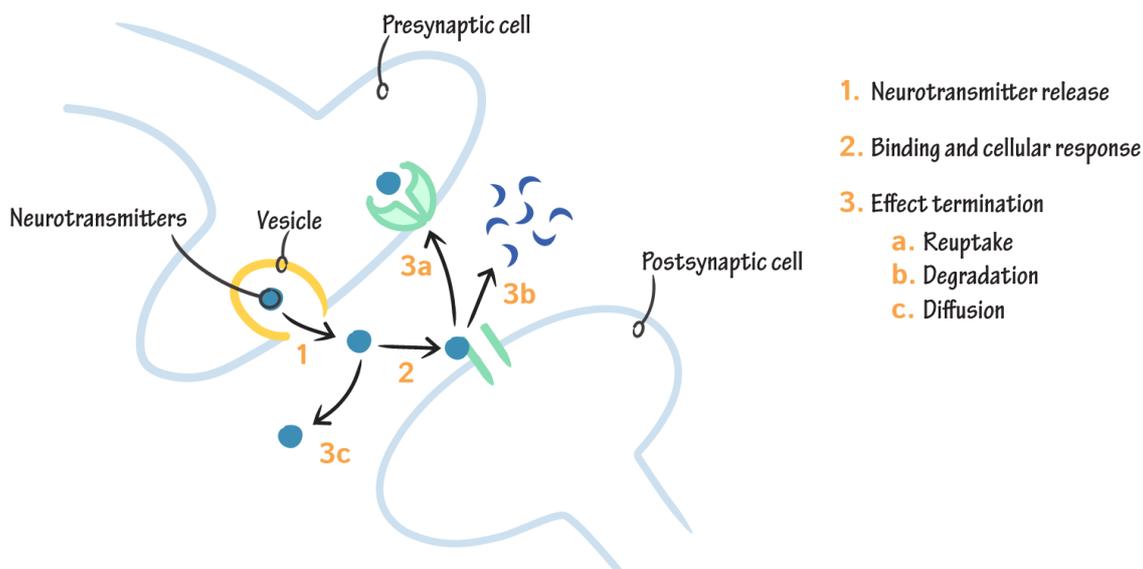


Fig. 1. Interaction of neurons

In different parts of the nervous system, neurons use different neurotransmitters to communicate. Of course, they interact not only with each other. Neurons form synapses with other cells. For example, a neuromuscular junction generates a neuromuscular connection that allows you to control your movements. This is how the control and regulation of all body systems is carried out. In fact, the work of the nervous system is much more complex and multifaceted. However, this basic knowledge is enough to understand further material.

Although there are many types of neurotransmitters, it would be reasonable to consider only those that are important in the context of the article.

- Gamma-Aminobutyric acid (GABA). The main inhibitory neurotransmitter of our nervous system. It is used by about 40 percent of nerve cells [2]. Interacting with receptors, it inhibits further transmission of nerve impulses.
- Glutamate. The most prevalent excitatory neurotransmitter, which, like GABA, is used by about 40 percent of neurons. It stimulates the postsynaptic neuron and provides further signal transmission. Glutamate receptors play an important role in synaptic plasticity, which is responsible for memory and learning [3].
- Norepinephrine. This neurotransmitter is responsible for mobilizing your brain and body for action. It is involved in the implementation of ‘fight-or-flight response’. Norepinephrine increases arousal, alertness and speed of reaction, enhances attention and formation of memory.
- Dopamine. It plays a central role in so-called ‘reward system’, so it is of great importance for the processes of motivation and learning. Dopamine also plays an important role in controlling our motor functions.
- Serotonin. This neurotransmitter is involved in the regulation of mood, emotions and sleep. It is responsible for sensorimotor functions and reducing our pain sensitivity. Serotonin is also involved in inhibition of neural noise - random electrical fluctuations inside neural networks [4].
- Acetylcholine. It plays a crucial role in learning and memory formation. In addition, this neurotransmitter is responsible for neuromuscular transmission.
- Adenosine. Inhibitory neurotransmitter. Activation of adenosine receptors is felt by us as fatigue.

- Endorphins. Our natural analgesics. They weaken the transmission of the pain signals.
- Anandamide and 2-Arachidonoylglycerol (2-AG). They are released by the postsynaptic cell and affect the presynaptic one, reducing the release of other neurotransmitters, thereby regulating the processes of excitation and inhibition [5]. Anandamide and 2-AG are responsible for forgetting fearful and unpleasant experience; they reduce anxiety and pain sensitivity, increase appetite.

Each neurotransmitter has its receptors with which it binds. These receptors are divided into several types. Activation of different types of receptors in different parts of the nervous system leads to different effects. For example, norepinephrine has three types of receptors, each of which is also subdivided into several subtypes (Fig. 2.). By activating its various receptors in different synapses, norepinephrine is able to exert both a stimulating and inhibiting effect on postsynaptic cell [6].

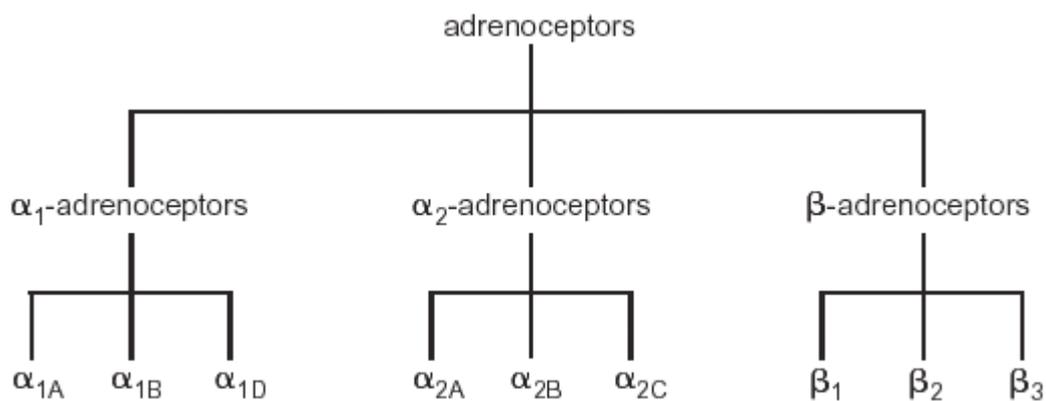


Fig. 2. Types of adrenoceptors.

Normally, our body regulates the levels of neurotransmitters by itself but we can make changes to this system by using different chemical substances, including narcotics.

Before discussing the narcotics impact, we should define what we can call “narcotics”. There are two ways to define this word - juridical and medical. In the first case by narcotic is meant a chemical substance included in a specific list established by law. The problem is that these lists are different for different countries and they change over time. Therefore, it is more appropriate to use a medical definition. Thus, the World Health Organization defines a “narcotic” as “a chemical agent that induces stupor, coma or insensitivity to pain” [7]. We can include opiates and opioids to this group and, for example, cannot include marijuana or amphetamine. Thus, narcotics are only part of a larger group of substances, which we call psychoactive drugs. Now, having a clear definition of terms, we can talk about psychoactive drugs and mechanisms of their influence on the human body.

To date, the list of psychoactive drugs is fairly large (Fig. 3.). We will review the most famous of them.

- Alcohol. It contains psychoactive ethanol, which has a dose-dependent effect. Small doses mainly increase the release of dopamine and activate the brain's serotonergic system, which leads to mild stimulation and stress reduction. Large doses inhibit the nervous system, increasing the time of GABA binding to its receptors and blocking glutamate receptors, which results in relaxation and inhibition of cognitive functions. Irregular use of small doses does not cause any serious harm to the body. Frequent use of large doses leads to changes in the system of neurotransmitters and their receptors, which is the cause of formation of tolerance and strong dependence. Alcohol abuse also leads to liver damage and hippocampal degeneration, which negatively affects memory formation [8].

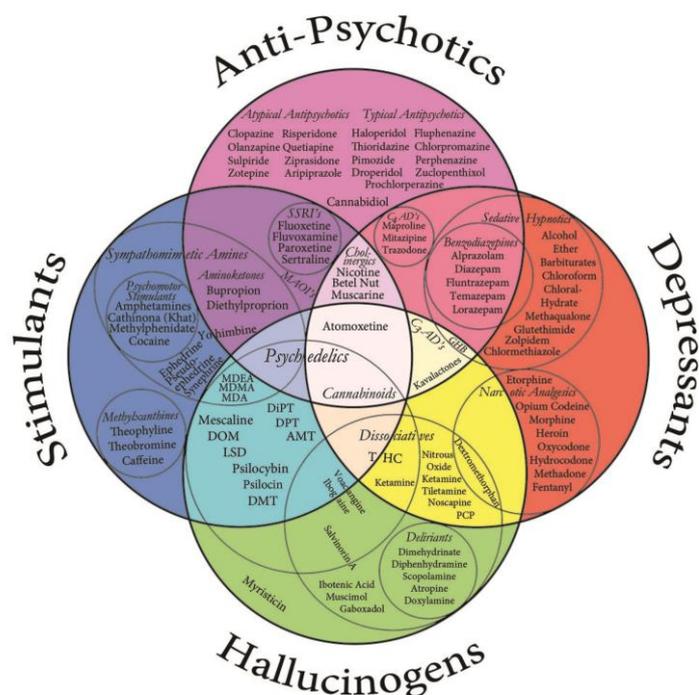


Fig. 3. Classification of psychoactive drugs

- Lysergic acid diethylamide (LSD). A representative of the psychedelic subclass that affects the serotonergic system. It obstructs inhibition of neural noise and excites various parts of the nervous system, which leads to various hallucinations [9]. LSD also activates dopamine receptors, providing a stimulating effect. In general, psychedelic experience allows you to take a different look at things and can help you cope with psychological problems. LSD also showed its effectiveness in the treatment of cluster headaches. This drug has an extremely small addiction potential, it has no harmful effects on the body.
- Alpha-methylphenethylamine (Amphetamine). A psychomotor stimulant. Increases the release of dopamine, serotonin and norepinephrine, inhibits their reuptake and degradation in synaptic cleft [10]. With irregular use of small doses, it is almost devoid of side effects. Amphetamine briefly improves your intellectual abilities, increases your operational memory, reduces reaction time, increases endurance. As is the case with any other stimulant, long-term using of amphetamine leads to formation of tolerance, overloads the nervous system, depletes dopamine, norepinephrine and serotonin, which further leads to a lack of motivation and depression. In addition, with regular use, it has a negative impact on the cardiovascular system. Amphetamine has average dependence potential. It is worth saying that this stimulant is used as a medicine in the treatment of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Moreover, it does not have a negative impact on patients, even with prolonged use due to the peculiarities of their neurochemistry.
- Nicotine. The second substance from our list, which you can easily buy everywhere. It binds to nicotinic acetylcholine receptors, which causes you to temporarily think better and become more focused. Nicotine also increases the release of dopamine, which is reflected in stimulation and mood's improvement [11]. So, it can be used as a cognitive enhancer. At the same time it has an extremely high potential for addiction and tolerance. It should be noted that nicotine itself does not have any significant harm to the body. However, it often enters the body through cigarette smoking. Tobacco smoke contains not only nicotine, but also thousands of other substances that negatively affect various body systems.

- Marijuana. It contains psychoactive cannabinoids, the most significant of which are *tetrahydrocannabinol* (THC) and *cannabidiol* (CBD). In fact, the mechanism of their influence is quite complicated, it is not fully understood yet, but we can identify some points. There are two types of anandamide and 2-AG's receptors - CB<sub>1</sub> and CB<sub>2</sub>. These are so-called cannabinoid receptors, which are located in different areas of human body. THC disorderly binds to CB<sub>1</sub> receptors in the brain, inhibiting the release of other neurotransmitters and leading to various changes in its work. In particular, it reduces the release of glutamate in the hippocampus, which is reflected in impairments of short-term memory and learning processes. At the same time, the release of GABA is also reduced, which makes it impossible to inhibit competing signals and leads to chaotic fragmented thinking. THC also increases dopamine levels in certain areas of the brain. In general, THC has an excitatory effect, which can turn into anxiety. CBD obstructs THC binding to CB<sub>1</sub> receptors (fig. 5.) and binds to serotonin receptors, thereby leveling the anxiety and short-term memory impairments. The final psychological effect consists of interaction of cannabinoids and depends on their ratio in a particular marijuana strain [12]. Cannabinoids also affect the CB<sub>2</sub> receptors, which are expressed in immune and hematopoietic systems, and inhibit the reuptake and destruction of anandamide and 2-AG. As I said, the mechanisms of these impacts are not yet completely clear. Nevertheless, we can already say that use of cannabinoids has many beneficial therapeutic effects such as pain relief, appetite stimulation, anti-depressive, anti-inflammatory and anti-tumor effects, neuroprotective effects, relief of symptoms of schizophrenia, Alzheimer's disease and Parkinson's disease [13]. Marijuana has a low potential for addiction. It should be noted that smoking marijuana could adversely affect your respiratory system. Apparently, excessive activation of cannabinoid receptors can also lead to fatty liver [14].

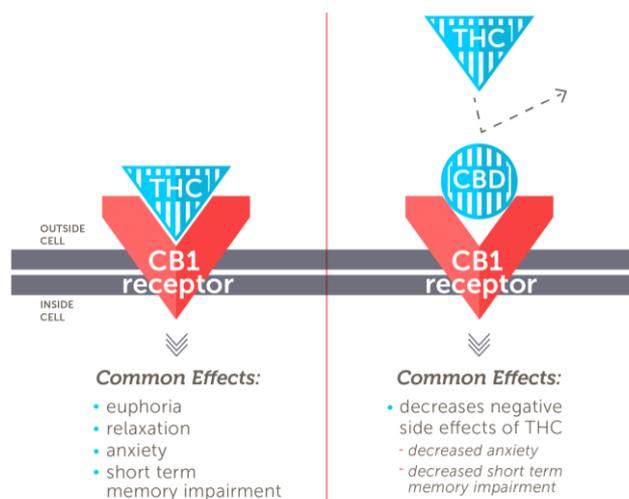


Fig. 5. Interaction of THC and CBD

- Cocaine. It acts through the blocking of reuptake of dopamine, norepinephrine and serotonin [15]. Effects are similar to those of amphetamine, but less pronounced. It improves your mental activity, increases the speed of reaction and endurance. Like other psychomotor stimulants cocaine increases blood pressure and heart rate. With prolonged use it overloads the nervous system, depletes reserves of neurotransmitters, leads to depression and adversely affects the cardiovascular system. Cocaine has a moderately strong potential for addiction.

- Caffeine. A legal psychomotor stimulant, from which many of us begin every day. It blocks adenosine receptors, relieving fatigue. The blockade of adenosine receptors also leads to release of dopamine and norepinephrine. Caffeine also increases the sensitivity of dopamine receptors and inhibits the enzyme that breaks down acetylcholine. At the same time, caffeine increases the content of so-called "second messengers" in body's cells, which

increases the sensitivity of them to adrenaline and norepinephrine [16]. Therefore, this stimulant reduces the reaction time, improves concentration and memory, increases stamina. With frequent use, tolerance is formed quickly, the number of adenosine receptors increases, and you need more and more caffeine to stay awake. Like other stimulants, it increases blood pressure and heart rate, which can adversely affect the cardiovascular system. Caffeine has little dependence potential.

- Opiates and opioids. Heroin, morphine, codeine, oxycodone and others. True narcotics. Being in the nervous system, they substitute endorphins and bind to opioid receptors. They have effects similar to those of endorphins, but act much longer and stronger. Opiates and opioids reduce the secretion of GABA and increase the level of dopamine, also inhibit the release of substance P, which is responsible for pain signals' transmission, and block its receptors [17]. It is worth saying that in reality these drugs, although they are considered the most dangerous; do not have any serious adverse effects on the body. Nevertheless, due to the fact that tolerance to them is formed rapidly, there is a risk of overdose, which can lead to suffocation, because opiates and opioids inhibit the respiratory center. They have an extremely high potential for dependence. Obviously, these drugs are widely used in medicine, often save people's lives and help to cope with chronic pains.

Naturally the above is true only for pure substances, known as "laboratory narcotics". In fact, while drugs remain illegal, there is no any quality control in this market segment. Street drugs contain many impurities that can really damage your body. In addition, it should be understood that dependence has not only chemical but also social aspects. People who use certain substances do not necessarily become junkie. It depends on many factors.

You can see that legal alcohol, which is rooted in our culture, is much more harmful than illegal LSD or marijuana. Dependence on the majority of "narcotics" does not exceed or even less than dependence on usual cigarettes. Small doses of amphetamine are no more dangerous than a cup of strong coffee, which we all love so much. So what is the deal? Why can you go to jail for buying some drugs while others lie on store shelves? Are they really a threat to our society? Perhaps we should reconsider our opinion towards them. I am not saying that these drugs are absolutely safe. Undeniably, they are not. They can ruin your life or even take it away. But legal substances can do the same. The real threat is not in the drugs themselves, but in their mindless use.

I have always believed that if you really understand how a thing works, then you can control it. Therefore, first of all we must study how our brain works and how various substances affect its work. Then the substances that we used to call "narcotics" will become only tools for controlling our mind and expanding our capabilities.

*Научный руководитель: ст. преп. к. филол. н. Е. А. Николаева*  
*Scientific advisor Senior Lecturer E.A. Nikolaeva, PhD*

### **Список литературы**

1. Identify a neurotransmitter. URL: <https://www.verywellmind.com/what-is-a-neurotransmitter-2795394> (дата обращения: 27.03.2019)
2. Гамма-аминомасляная кислота. URL: <https://postnauka.ru/video/69177> (дата обращения: 07.04.2019)
3. Глутамат. URL: <https://postnauka.ru/video/68877> (дата обращения: 07.04.2019)
4. Серотонин. URL: <https://postnauka.ru/video/69513> (дата обращения: 07.04.2019)
5. Mechanisms for Recycling and Biosynthesis of Endogenous Cannabinoids Anandamide and 2-Arachidonylglycerol. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2581634/> (дата обращения: 07.04.2019)

6. Excitatory and inhibitory effects of noradrenaline on synaptic transmission in the rat olfactory cortex slice. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6322921> (дата обращения: 07.04.2019)
7. Словарь терминов, относящихся к алкоголю, наркотикам и другим психоактивным средствам. URL: [https://www.who.int/substance\\_abuse/terminology/who\\_ladt/ru/](https://www.who.int/substance_abuse/terminology/who_ladt/ru/) (дата обращения: 27.03.2019)
8. Long-term effects of alcohol consumption. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Long-term\\_effects\\_of\\_alcohol\\_consumption](https://en.wikipedia.org/wiki/Long-term_effects_of_alcohol_consumption) (дата обращения: 07.04.2019)
9. Lysergic Acid Diethylamide (LSD). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482407/> (дата обращения: 07.04.2019)
10. Amphetamine, past and present – a pharmacological and clinical perspective. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3666194/> (дата обращения: 07.04.2019)
11. Molecular and cellular mechanisms of action of nicotine in the CNS. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19184650> (дата обращения: 07.04.2019)
12. Chemistry, Metabolism, and Toxicology of Cannabis: Clinical Implications. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3570572/> (дата обращения: 07.04.2019)
13. An Update on Safety and Side Effects of Cannabidiol: A Review of Clinical Data and Relevant Animal Studies. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5569602/> (дата обращения: 07.04.2019)
14. Role of cannabinoids in the development of fatty liver (steatosis). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20204561> (дата обращения: 07.04.2019)
15. Cocaine. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Cocaine> (дата обращения: 07.04.2019)
16. Pharmacology of Caffeine. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK223808/> (дата обращения: 07.04.2019)
17. Opiate Pharmacology and Relief of Pain. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4031189/> (дата обращения: 07.04.2019)

## References

1. *Identify a neurotransmitter*. URL: <https://www.verywellmind.com/what-is-a-neurotransmitter-2795394> (date accessed: 27.03.2019)
2. *Gamma-aminomasljanaja kislota* [Gamma-aminobutyric acid]. URL: <https://postnauka.ru/video/69177> (date accessed: 07.04.2019)
3. *Glutamat* [Glutamate]. URL: <https://postnauka.ru/video/68877> (date accessed: 07.04.2019)
4. *Serotonin* [Serotonin]. URL: <https://postnauka.ru/video/69513> (date accessed: 07.04.2019)
5. *Mechanisms for Recycling and Biosynthesis of Endogenous Cannabinoids Anandamide and 2-Arachidonylglycerol*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2581634/> (date accessed: 07.04.2019)
6. *Excitatory and inhibitory effects of noradrenaline on synaptic transmission in the rat olfactory cortex slice*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6322921> (date accessed: 07.04.2019)
7. *Slovar' terminov, odnosjashhihsja k alkogolju, narkotikam i drugim psihoaktivnym sredstvam* [Vocabulary of terms related to alcohol, drugs and other psychoactive drugs]. URL: [https://www.who.int/substance\\_abuse/terminology/who\\_ladt/ru/](https://www.who.int/substance_abuse/terminology/who_ladt/ru/) (date accessed: 27.03.2019)
8. *Long-term effects of alcohol consumption*. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Long-term\\_effects\\_of\\_alcohol\\_consumption](https://en.wikipedia.org/wiki/Long-term_effects_of_alcohol_consumption) (date accessed: 07.04.2019)

9. *Lysergic Acid Diethylamide (LSD)*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482407/> (date accessed: 07.04.2019)
10. *Amphetamine, past and present – a pharmacological and clinical perspective*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3666194/> (date accessed: 07.04.2019)
11. *Molecular and cellular mechanisms of action of nicotine in the CNS*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19184650> (date accessed: 07.04.2019)
12. *Chemistry, Metabolism, and Toxicology of Cannabis: Clinical Implications*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3570572/> (date accessed: 07.04.2019)
13. *An Update on Safety and Side Effects of Cannabidiol: A Review of Clinical Data and Relevant Animal Studies*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5569602/> (date accessed: 07.04.2019)
14. *Role of cannabinoids in the development of fatty liver (steatosis)*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20204561> (date accessed: 07.04.2019)
15. *Cocaine*. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Cocaine> (date accessed: 07.04.2019)
16. *Pharmacology of Caffeine*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK223808/> (date accessed: 07.04.2019)
17. *Opiate Pharmacology and Relief of Pain*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4031189/> (date accessed: 07.04.2019)

УДК: 504.054

**Д.А. Юдина**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## **НЕОБХОДИМОСТЬ УСТОЙЧИВОЙ УПАКОВКИ В РОССИИ**

*В связи с глобальными проблемами загрязнения окружающей среды в России, связанных с необходимостью внедрения налаженной системы переработки отходов и отсутствием эко-воспитания, а также наличием огромного количества упаковочной продукции, не подлежащей переработке и дальнейшему использованию, встает вопрос о следовании концепции “Ноль отходов”, а также переходу к производству и использованию, так называемой устойчивой упаковки. В статье изложены различные факторы, которые принимаются во внимание в процессе производства устойчивой упаковки.*

**Ключевые слова:** устойчивая упаковка, окружающая среда, пластик, переработка, потребление, возобновляемые ресурсы, компостируемые материалы, биоразлагаемые материалы.

**D.A. Yudina**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **SUSTAINABLE PACKAGING NECESSITY IN RUSSIA**

© D.A. Yudina, 2019

*Due to the global problems of environmental pollution in Russia, connected with the non-existence of an established waste treatment system and the lack of eco-education, as well as the presence of a huge amount of packaging products which are not intended for recycling and reusing, the question arises of following the “Zero Waste” lifestyle, along with producing and using so-called sustainable packaging. In this regard, various factors that are taken into account in the process of producing sustainable packaging have been studied.*

**Keywords:** sustainable packaging, environment, plastics, recycling, consumption, renewable resources, compostable materials, biodegradable materials.

Due to the high needs of the modern society, most of the products that are produced have to be packaged. In spite of the appeals to the fast development of new technologies, and books appearing in online versions, the deterioration of the environment caused by discarded artificial materials has reached critical levels, with proven negative impacts on ecosystems and now also potentially on human health.

In some countries sustainability is considered to be the priority for consumers when making purchasing decisions, with packaging often central to a product’s visual appeal for purchasers - many businesses are yet to sufficiently prioritize sustainability when considering design, use and disposal of packaging, with the majority of packaging still single-use and non-recyclable [1].

In the course of our research, a small survey on the opinion of customers was carried out, when various shops in St. Petersburg were specially visited at different times during the weekdays and weekends and people of several age groups interviewed. In all, 411 people were surveyed. When asked about how much attention they pay to packaging while choosing products to purchase, only 37 (9 %) of them claimed that they look at the package in the aspect of sustainability, therefore, it means they will not buy products that are packed in non-recyclable materials or packed in lots of layers. The main results of the research are shown in Figure 1.

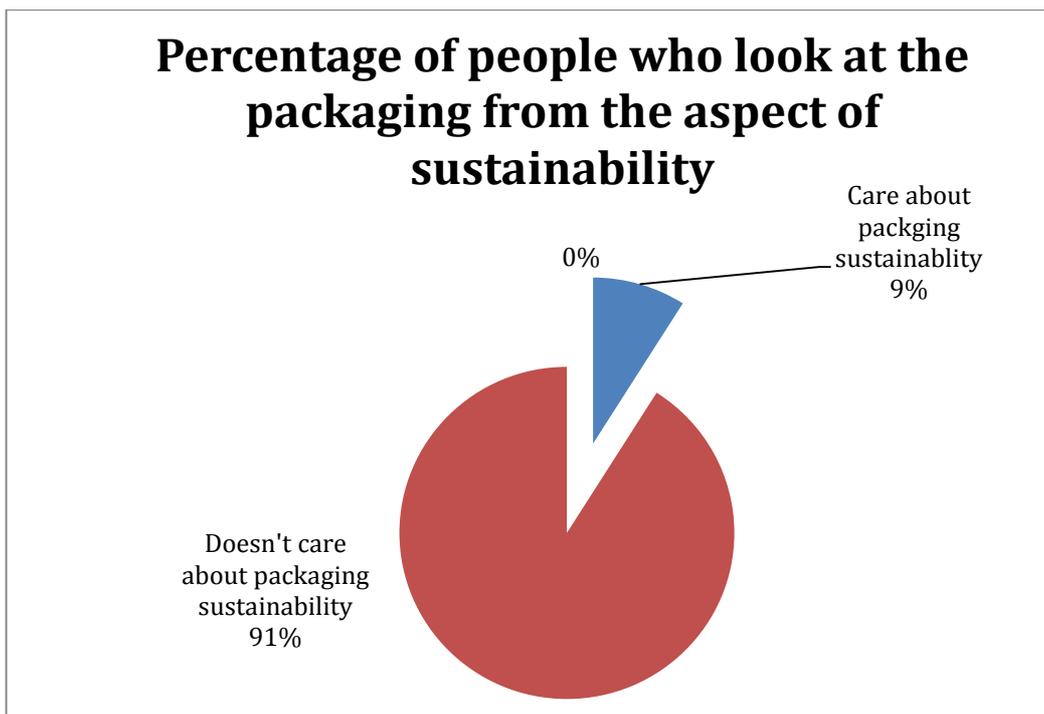


Fig. 1. The survey findings on the sustainability awareness among St. Petersburg shops customers.

Though the quantity of people interviewed is not big and the survey was made only within one city, the general picture shows that if the state does not eco-educate its citizens, then scientists, designers, technologists and manufacturers are the ones to care about the environment. It could be possible if the package they use would be eco-friendly and sustainable.

Anyway, more and more people nowadays learn about environmental problems and start thinking about reducing their waste. There is a lot of talk about zero-waste lifestyle the main aim of which is to achieve a resource lifecycle so that no trash is sent to landfill or incinerator. Moreover, it can achieve sustainability, improve product's lifespan, mitigate environmental pollution, combat global warming, reduce the burden of landfill and incinerator and reduce environmental footprint. No matter how hard the humankind tries to buy non-packed goods, there still will be products that have to be packaged. This is one more reason why to consider sustainability while producing goods. Informed people would not purchase goods that harm the environment.

#### **The impact of unsustainable packaging on the environment.**

Packaging as a whole has had a negative impact on the environment. From the materials and processes used to manufacture them to the waste and the throwaway culture, there are many aspects involved in a packaging lifecycle that each play their part in contributing to environmental issues, and even to health care. It is worth considering alternative methods of packaging if it means reducing one's carbon footprint and diminishing the use of harmful packaging products.

The chemicals used to manufacture certain types of common packaging materials like Bisphenol-A (BPA), phthalates and poly-vinyl chloride (PVC) have been linked to several health problems including fertility issues and even cancer. Polyolefin packaging films are free of dangerous chemicals like these and have proven to be more durable and more attractive on the shelf than their alternatives, as well as being 100 % recyclable and FDA-approved as food-safe.

Most packaging materials have a hefty impact on the environment, too. Packaging makes up over 23 % of waste that makes it to the landfill each year. That does not include the amount that is wasted and thrown into roadways, rivers and oceans, thus polluting waters and harming the ecosystems.

### **The role of packaging**

Before going on to consider what constitutes sustainable packaging it is useful first to consider what role packaging plays in society. At the simplest level packaging can be said to perform four key functions.

- Preserve and protect the product. This role is of particular importance in the food industry, where developments in packaging have been an important driver in helping to reduce dramatically the proportion of fresh produce that is wasted in the supply chain. For example, food waste in the supply chain in developing countries is between 30 % and 50 %, compared to 2 % in Europe, where sophisticated packaging solutions are more prevalent.
- Communicate brand image. The format and design of packaging is a key tool for marketers in projecting a brand image for their products. At a simple level, the relatively expensive glass and crystal packaging of many perfumes and aftershaves is much more effective at communicating luxury and high value than a plastic bottle is ever likely to be.
- Convey information. This might include information on how to use a product or legally required information such as lists of ingredients.
- Offer convenience. This encompasses a whole range of aspects including convenience to the customer in how they use the product (e.g. single-serve packaging or microwaveable packaging), convenience to retailers in how they stock and display the packaging (e.g. shelf-ready packaging that helps maximise the number of units displayed per metre of the shelf space whilst also reducing restocking time), convenience across the supply chain (e.g. how well the packaging stacks and how easy it is to store and transport the product given its packaging profile) and convenience of effective disposal at the end of the product life in any particular end market.

### **What qualifies as sustainable packaging**

Sustainability is no longer the future for packaging. It is the officially recognized present state and the foreseeable future in package design and corporate responsibility. Sustainable packaging is not only a better option for the environment, but also a great investment; especially for brands that are actively pursuing a positive image in the eyes of the consumer.

The Sustainable Packaging Alliance (SPA) has determined that in order for a package to be considered sustainable it requires the following four traits.

**Effective** – The packaging provides value by protecting the contents throughout the supply chain and supports informed and responsible consumption.

**Efficient** - The packaging line and machinery used are designed to utilize materials as efficiently as possible throughout the product lifecycle.

**Cyclic** - The materials used to package are continuously cycled through natural or technical systems to minimize degradation or the use of upgrading additives.

**Safe** - All parts of the packaging must not pose any risk to human health or the planet.

The factors for sustainable design of packaging may include:

- Use of minimal materials – reduced packaging, reduced layers of packaging, lower mass (product to packaging ratio), lower volume, etc.;
- Logistics efficiency (through complete life cycle) – cube utilization, tare weight, enablement of efficient transportation, etc.;
- Energy efficiency, total energy content and usage, use of renewable energy, etc.;

- Recycled content – as available and functional. For food contact materials, there are special safety considerations, particularly for use of recycled plastics and paper, regulations being published by each country or region;
- Recyclability – recovery value, use of materials which are frequently and easily recycled, reduction of materials which hinder recyclability of major components, etc.
- Reusable packaging – repeated reuse of package, reuse for other purposes, etc.;
- Use of renewable resources in packaging;
- Use of biodegradable and compostable materials – when appropriate and do not cause contamination of the recycling stream;
- Avoid the use of materials toxic to humans or the environment;
- Effects on atmosphere/climate – ozone layer, greenhouse gases (carbon dioxide and methane), volatile organic compounds, etc.;
- Water use, reuse, treatment, waste, etc.;
- Worker impact: occupational health, safety, clean technology, etc.;
- Made from materials healthy throughout the life cycle;
- Physically designed to optimize materials and energy;
- Use integral design to reduce the use of materials.

Consequently, if the goods are packaged sustainably, a person who does not know how waste needs to be handled will not harm environment a lot.

As a legal term, sustainable packaging relates to a significant amount of legislation. ISO packaging standards, the global protocol on packaging sustainability, CEN packaging standards, and the sustainable packaging coalition all have rules regarding what should be considered sustainable packaging.

There are many complicated sustainable packaging definitions. ISO splits the definition by looking at both “effective packaging” and “an environmental assessment” which includes the manufacturing and distribution system. The packaging must be optimized (i.e. not use too much or too little material), ought to be reusable until the end of its life cycle, and should then be recyclable.

As new technologies have not emerged in Russia yet, there comes up a question, which solutions could be implemented in Russia besides inventing our own new compostable and sustainable materials.

First thing is to stop using unrecyclable materials, which can easily be substituted by more eco-friendly ones. For example, instead of using plastics marked as PVC and PS which cannot be recycled anywhere in the world and have toxic combustion, they have to be replaced with PP ones, which will also make them reusable, unlike PET which can also be easily recycled in nearly all the regions of Russia but allocates microplastic in its subsequent usage.

Using biodegradable plastic bags instead of the ordinary ones is not a great alternative for the following reasons.

- They cannot be recycled in Russia nowadays.
- If biodegradable packaging ends up as litter, it can be just as destructive and harmful as conventional packaging.
- Not all biodegradable and bioplastics are free of phthalates or bisphenol A (BPA).
- “Biodegradable” does not mean there are no heavy metals or toxic chemicals present.

Certified biodegradable plastics are better than non-biodegradable ones, but they are not the perfect solution. Refusing, reducing and reusing are always better options, if available.

Compostable plastic stands out as a good solution. Compostable refers to a material capable of breaking down into carbon dioxide, water, and biomass at the same rate as

cellulose. Compostable plastic must also disintegrate and become indistinguishable in the compost and cannot leave any toxic material behind.

Sustainability requires big demands but sustainable packaging adoption will be a driver of growth for certain companies, neutral for others, and a competitive disadvantage for some, who do not think about making their packaging more eco-friendly.

There are many ways a brand or manufacturer can benefit from focusing on sustainability in their production. One huge advantage to eco-conscious packaging is that it will attract a demographic of environmentally conscious, like-minded consumers to your product. This demographic is growing fast and if organizations are not supporting the eco-friendly movement with their brands now, such companies are going to be left behind their competitors in the marketplace.

The customer base for eco-friendly companies is steadily growing, as people are becoming more aware of the damaging effects that modern living — packaging included — has on the environment.

The competitive advantage to be gained, coupled with the opportunity to leverage brand power to shift consumer behaviour, make compelling arguments encouraging all industries to join the packaging revolution. Certainly, as we learn in to the Fourth Industrial Revolution and the technological advances it offers, the time has arrived for the industry to align on this pressing global challenge and forge a new reality together, through ambitious targets and innovations at scale.

The research findings have facilitated the conclusion that sustainable packaging can make the ecological situation in Russia better if manufacturers are made fully responsible for managing the packaging they produce at the end of its life — whether or not that involves recycling. Furthermore, people must reduce their reliance on single-use plastics, especially when alternatives are available.

*Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л. В. Назарова*  
*Scientific advisor Associate Professor L. V. Nazarova, PhD*

### Список литературы

1. Международный экономический форум Устойчивая упаковка хороша для прибыли как и для планеты] URL: <https://www.weforum.org/agenda/2019/01/most-plastic-packaging-is-unrecycled-that-has-to-change/> (дата обращения: 26.03.2019)
2. Вивер Р., Темпельман И. Социальный компонент устойчивой упаковки. Факультет промышленного дизайна, Делфтский технологический университет. (дата обращения: 30.03.2019)
3. Мир упаковки (на англ. яз.). URL: <https://www.packworld.com/design/sustainability>. (дата обращения: 26.03.2019)
4. ПВХ. Устойчивая упаковка: угроза или решение? URL: <https://www.pwc.com/gx/en/forest-paper-packaging/pdf/sustainable-packaging-threat-opportunity.pdf> (дата обращения: 01.04.2019)
5. Гардиан (The Guardian). Хороший продукт, плохой дизайн: основные ошибки в создании устойчивой упаковки (на англ. яз.). URL: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2014/jul/18/good-product-bad-package-plastic-recycle-mistakes> (дата обращения: 01.04.2019)

### References

1. *Mezhdunarodnyj ekonomicheskij forum. Ustojchivaya upakovka horosha dlya pribyli kak i dlya planet.* URL: <https://www.weforum.org/agenda/2019/01/most-plastic-packaging-is->

unrecycled-that-has-to-change/ [World economic forum. Sustainable packaging is good for profits as well as the planet]. (date accessed: 26.03.2019)

2. Wever R. and Tempelman E. *Social'nyj komponent ustojchivoj upakovki*. Fakul'tet promyshlennogo dizajna, Delftskij tekhnologicheskij universitet. [R. Wever and E. Tempelman: The Social Component of Sustainable Packaging. Faculty of Industrial Design Engineering, Delft University of Technology]. (date accessed: 30.03.2019)

3. *Mir upakovki* [Packaging world]. URL: <https://www.packworld.com/design/sustainability>. (date accessed: 01.04.2019)

4. *PVH. Ustojchivaya upakovka: ugroza ili reshenie?* [PWC. Sustainable packaging: threat or opportunity?]. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/forest-paper-packaging/pdf/sustainable-packaging-threat-opportunity.pdf> (date accessed: 26.03.2019)

5. *The Guardian. Horoshij produkt, plohoj dizajn: osnovnye oshbki dopuskaemye v sozdanii ustojchivoj upakovki*. URL: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2014/jul/18/good-product-bad-package-plastic-recycle-mistakes> [The Guardian. Good product, bad package: top sustainable packaging mistakes]. (date accessed: 01.04.2019)

УДК 67.017(679.7)

**П.Н. Помогаева**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

### **КРИПТОГРАФИЯ: ОТ ИСТОКОВ ДО НАШИХ ДНЕЙ**

*Эта статья описывает главные методы и техники криптографии. Более того, она также даёт представление о стадиях развития этого направления науки. Это исследование может быть полезно для расширения научного кругозора студентов всех специальностей, и может помочь применить эти знания на практике в будущем.*

**Ключевые слова:** криптография, образование, наука, история науки.

**P.N. Pomogaeva**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **CRYPTOGRAPHY: FROM THE BEGINNINGS TO THE PRESENT DAY**

© P.N. Pomogaeva, 2019

*This paper describes the main methods and techniques of cryptography, as well as introduces the stages of development of this science area. This study can be useful for expanding the scientific horizons of students of all specialities by helping them put new knowledge into practice in the future.*

**Keywords:** cryptography, education, science, history of science.

Cryptography and encryption have been used to ensure the security of communication between the sender and the addressee over thousands of years. The need for communication during the war has had the greatest impact on the development of cryptography. Soon there was a need for safe commercial and private communication, which was due to the era of information that began in the 1980s. Although the Internet was invented in the late 1960s, it did not acquire a public face until the World Wide Web was invented in 1989 as a worldwide information computer network, interconnecting both users of computer networks and users of individual computers to exchange information. The new method of information exchange has caused a tremendous need for information security and has given a new impetus to the development of this scientific field. Technologies are becoming faster and more efficient, and in the new information age, it is understanding cryptography and encryption that will help people develop more efficient ways to protect valuable information.

The purpose of the research was to trace the history and methodology of cryptography via the objectives of analyzing the stages of cryptography along with the acquaintance with the main methods of cryptography.

From an early age, children have been playing with cyphers and inventing their secret languages. However, this has nothing to do with real cryptography. Reliable cryptography should provide such a level of secrecy so that you can reliably protect information from decryption by large organizations. In the past, serious cryptography was used only for military purposes. However, now with the development of the information society, it is becoming a central instrument for ensuring confidentiality.

Cryptography is the practice of creating and understanding codes that keep information secret. Cryptography is any method in which someone tries to hide a message or its value on any carrier. Cryptography knows many different methods of data encryption, many of them being based on complex mathematical structures, such as elliptic curves, rings, and finite bodies. Therefore, to develop an integrated cryptographic system requires profound knowledge of mathematics.

The importance of keeping information secret was already known in ancient times, when, with the advent of writing, the danger of reading it by unwanted persons emerged. With the widespread use of writing, cryptography began to take shape as an independent science. In the documents of ancient civilizations - India, Egypt, Mesopotamia - there is evidence on the systems and methods of writing encrypted letters. The history of cryptography extends back for about 4 thousand years and can be divided into three stages [1]:

- naive cryptography;
- formal cryptography;
- mathematical cryptography.

*Naive cryptography.*

The earliest known text containing components of cryptography originates in the Egyptian town Menet Khufu on the tomb of nobleman Khnumhotep II dating nearly 4,000 years ago. In about 1900 B.C., Khnumhotep's scribe narrated his master's life in his tomb. While drawing hieroglyphs, he used several unusual characters to hide the meaning of the inscriptions. This encryption method is an example of a replacement cypher, which is an encryption system that replaces one character or character with another.

As the Egyptian culture developed, hieroglyphic substitution became more common. This encryption method was relatively easy to crack for those who could read and write. There are several possibilities by which the Egyptians would use the sacred nature of their religious rituals from ordinary cryptography in that the scribes wanted to give their works a formal look. It looks as a formally complex language used in any modern legal document. Egyptian cryptography could also be a way for a scribe to impress others by showing that he could write at a higher level.

Until the beginning of the 16th century, only primitive encryption methods were used. One of the first registered examples is the Caesar cypher, which consists in replacing each letter of the source text with another letter, separated from it in the alphabet by a certain number of positions.

Caesar, being the commander of the Roman army, solved the problem of safe communication with his troops. The messengers of the emperor were often intercepted by the enemy. Therefore, Caesar developed a replacement encryption method in which letters are replaced. Only those who knew the number of shifts of the alphabet could decipher the secret messages. Now that the messengers were overtaken, the secret messages were not disclosed. This gave the Roman army a huge advantage during the war.

In ancient Greece (2nd century BC) the cypher was known, which was created using the Polybius square. Encryption came down to replacing a letter with a pair of numbers.

From the eighth century BC, the development of cryptography occurs mainly in Arab countries. It is believed that the Arab philologist al-Khalil ibn Aḥmad ibn Amr ibn Tammar al-Farahidi was the first to draw attention to the possibility of using standard plaintext phrases for decryption. He suggested that the first words in a letter in Greek to the Byzantine emperor would be “In the name of Allah”, which allowed him to read the rest of the message. Later he wrote a book describing this method - “The Book of the Secret Language”, which was lost.

The Arabs introduced such concepts as an algorithm and a cypher into the dictionary of cryptology. The algorithm is a set of consecutive steps leading to the desired result. The code is a conditional alphabet for a secret letter.

In ancient times, various simple cryptographic devices were widely used. The Greek poet Archilochus, who lived in the seventh century BC, mentions a device called scytale. It is a cylinder (sometimes the commander's wand) and a narrow strip of parchment wrapped around on which the message was written. To decrypt the addressee used a wand of the same diameter, on which he wound a parchment to read the message.

The Scytale is an example of a transposition cypher, which is any cypher system that changes the order of the characters rather than changing the characters themselves. According to today's standards, the Scytale would be very easy to decipher, however, 2,500 years ago the proportion of people would read and write was relatively small. The Scytale provided the Spartans with a secure method of communication. It is believed that Aristotle is the author of the method of breaking cyphers, which winds the tape on a cone-shaped stick until readable text fragments appear.

#### *Formal cryptography.*

The stage of formal cryptography (the end of the 15th - the beginning of the 20th centuries) is associated with the appearance of cyphers that are relatively resistant to manual cryptanalysis. In European countries, this happened in the Renaissance period, when the development of science and trade caused a demand for reliable ways to protect information [2].

By the end of the 14th century between the Italian city-states in the correspondence already used nomenclature (Latin *nomen* – ‘name’ and *calator* – ‘slave’, ‘servant’). They consisted of codes for syllables, words and names, and alphabets exchange. Up to the 19th century nomenclatures remained the most widely used message hiding system.

In 1550, the Italian mathematician Girolamo Cardano proposed a new encryption technique. It was not only difficult to understand that the message contained the cyphertext, but it was almost impossible to decrypt it without having a key (grid) at that time.

A significant impetus to cryptography was given by the invention of the telegraph. The interest in cryptography increased, including among ordinary people, as a result of which many have tried to create individual encryption systems. The advantage of the telegraph was

obvious on the battlefield, where the commander had to give immediate orders on the battlefield, as well as receive information from the scene.

In the early stages of World War I, British cryptographers were confronted with a German encrypted telegram (Zimmerman's telegram). Eventually these cryptographers changed the history of cryptanalysis. Using this transcribed message, they were able to convince the United States to enter the war [3].

The Zimmerman telegram was a secret correspondence between the Minister of Foreign Affairs of the German Empire, Arthur Zimmerman, and the German Ambassador to Mexico, Heinrich von Eckhart. The telegram contained a proposal for Mexico to return its territory to New Mexico, Texas and Arizona if it joins the cause of Germany. Despite this proposal, Mexico concluded that it was impossible or even unwilling to seize their former territories. At the time the telegram was sent, World War I was in full swing. Up to this point, the United States had been trying to maintain neutrality. The British and other allies asked for help from the United States, and attitudes inside the United States gradually shifted toward the war. The British gave a decoded telegram of the United States, and after officially declared war on Germany and its allies [4].

In 1883, Dutchman Auguste Kerckhoffs formulated a well-known rule for the development of cryptographic systems, according to which, when evaluating the reliability of encryption, it is necessary to assume that the attacker knows that the encryption system used everything except the keys used.

Cryptography influenced literature as well. Mention of cryptography is found in the days of Homer. One of the best descriptions of the use of cryptography is the story of Arthur Conan Doyle in 1903 "The Adventure of the Dancing Men". In the story, a great detective Sherlock Holmes is confronted with a kind of cypher that not only hides the meaning of what is written but, using symbols that look like children's pictures, hides the very fact that a secret message has been transmitted.

After World War I, the governments of the countries classified all work in the field of cryptography. By the beginning of the 1930s, the branches of mathematics were finally formed, which are the basis for future science. By the end of the 1940s, the first programmable counting machines were built. The greatest progress in cryptography is achieved in the military departments.

Before the beginning of World War II, the leading world powers had electromechanical encryption devices, the result of which was considered undiscovered.

At the end of World War I, a German electrical engineer Arthur Scherbius invented rotor-based cipher machine Enigma. It was an electromechanical machine that was used to encrypt and decrypt secret messages. Enigma had several rotors and mechanisms that allowed up to 10114 possible configurations. Due to the numerous configurations, Enigma was virtually indestructible by brute force methods. It was only in World War II that Enigma gained its fame. Due to the statistical security of Enigma, Nazi Germany became confident in its ability to encrypt secret messages. This self-confidence cost them dearly. Along with numerous mistakes of the German operator, Enigma had several weak points that were used by cryptographers. The main disadvantage was the substitution algorithm, which did not allow matching letters. This allowed cryptographic allies to decipher a huge number of encrypted messages sent by Nazi Germans.

#### *Mathematical cryptography.*

A key milestone in the development of cryptography is the fundamental work of Claude Shannon, *The Theory of Communication in Secret Systems*, a secret report published by him in the *Bell System Technical Journal* in 1949. According to many modern cryptographers, this work was the first to show the approach to cryptography as a mathematical science.

In modern cryptography, symmetric and asymmetric encryption are distinguished. With symmetric encryption, senders and recipients use the same key as in Caesar's encrypted letters where the key must be known to both parties, respectively, one side transmits it to the other in an unencrypted form. Within asymmetric encryption there is a public and private key. Using the public key, any user can send you an encrypted message. However, the message can only be decrypted using the private key.

The following main methods of cryptography can be recapitulated:

- use of a different alphabet;
- change of characters;
- replacement of one letter by another according to their place in the alphabet or their numerical value;
- conventional signs or numbers;
- writing text in the form of a figure, sometimes interspersed with another text;
- spelling words in the reverse order.

Encryption is a reversible transformation of information for the purpose of hiding from unauthorized persons, with providing, at the same time, authorized users access to it. For the most part, encryption serves the task of maintaining the confidentiality of transmitted information. Encryption usually uses some parameter or key for data conversion. The key can be any auxiliary information added to the cypher to get specific output.

Converting plain, intuitive content into code is called encoding. This implies that there is a one-to-one correspondence between the symbols of text and a code - this is the fundamental difference between coding and encryption. Often, encryption and decryption are mistaken for the same thing, forgetting that to restore a coded message; it is sufficient to know the replacement rule while decrypting an already encrypted message besides knowing the encryption rules requires a key to the cypher. Not only text can be encrypted but also various data - from database files and word processors to image files.

Encryption can be used to create digital signatures that allow message authentication. A digital signature is a cryptographic transformation attached to the text, which allows you to verify the authorship and authenticity of the message upon receipt of text by another user. When properly applied, the digital signature gives the recipient the reason for the message that the message was sent by the notified sender. Digital signatures are very useful when sending a confidential email. This can be compared with traditional handwritten signatures: a more complex signature carries a more complex method of forgery.

The plaintext and the cyphertext are usually opposite to each other. While plaintext is any information before it is encrypted, cyphertexts are the output after encryption. Many cryptographic systems carry several levels of encryption, in which the output of the cyphertext becomes a clear text input to another level of encryption. The decryption process takes the encrypted text and converts it back to the original plaintext.

The cryptographic system is a family of  $T$  plaintext transformations. The components of this family are indexed, or denoted by the symbol  $k$ ; parameter  $k$  is the key. The key space  $K$  is a set of possible key values. Typically, the key is a series of letters of the alphabet. The concepts of key distribution and key management refer to information processing system processes, the content of which is the generation and distribution of keys among users.

Cryptoresistance is a cypher characteristic that determines its resistance to decryption without a key (cryptanalysis). There are several factors of cryptographic strength, for example:

- the total number of all possible keys;
- the average time required to decrypt a message.

The transformation  $T_k$  is determined by the corresponding algorithm and the value of the parameter  $k$ . The effectiveness of encryption to protect information depends on the preservation of the secret of the key and the cryptographic strength of the cypher.

For modern cryptographic information security systems, the following general requirements are defined [5]:

- the encrypted message should be possible to be decrypted only with the key;
- the number of operations required to determine the encryption key used by the fragment of the encrypted message and the corresponding plaintext should be no less than the total number of possible keys;
- the number of operations required to decrypt a message by enumerating all possible keys should have a well-defined lower bound and go beyond the capabilities of modern computers (taking into account the possibility of using network computing);
- knowledge of the applied encryption algorithm should not affect the reliability of the protection;
- a minor key change should lead to a significant change in the type of encrypted message;
- the elements of the structure of the encryption algorithm must remain unchanged;
- the extra bits entered in the message during the encryption process must be completely and securely hidden in the cyphertext;
- the length of the cypher text must be equal to the length of the original message;
- it is not allowed to use obvious and easily installed dependencies between keys that are consistently used in the process of encrypting text;
- each key among the many possible must provide reliable protection of information;
- the encryption algorithm should allow both software and hardware implementation, and changing the key length should not lead to a decrease in the cryptographic strength of the algorithm.

As the information society is formed, large states gain access to large-scale technological tools for the total supervision of millions of people. Therefore, cryptography is becoming one of the main tools to ensure privacy and many other important things.

Cryptography is illegal in many countries because the local government wants to be able to read any directed program.

Despite the fact that it is extremely unethical, our communication with each other is constantly monitored. Among those who control our communication may be governments, Internet service providers, hackers, identity thieves, and many others. By learning to use cryptography for secure communication, we will be able to protect ourselves from compromise.

In the course of history, it can be noted that the country with the most advanced encryption became the leader in military power. Thus, by improving cryptography and encryption, a country can strengthen its defence and have the necessary means to survive in a modern hostile world. Knowledge of cryptography can also help people in protecting personal data and information.

*Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л. В. Назарова*  
*Scientific advisor Associate Professor L.V. Nazarova, PhD*

#### **Список литературы**

1. Сперанский М.Н. Тайнопись в югославянских и русских памятниках письма. Л.: АН СССР, 1929. 162 с.
2. Нечаев В. И. Элементы криптографии. Основы теории защиты информации. М.: Высшая школа, 1999. 109 с.
3. Жельников В. Криптография от папируса до компьютера. М.: АБФ, 1996. 335 с.
4. Фергюсон Н., Шнайер Б. Практическая криптография. М.: Вильямс, 2005. 424 с.
5. Венбо Мао. Современная криптография: теория и практика. М.: Вильямс, 2005. 768 с.

#### References

1. Speranskij M.N. *Tajnopis' v jugoslavjanskih i russkih pamjatnikah pis'ma* [Cryptography in Yugoslavian and Russian written sources]. Leningrad: AN SSSR, 1929. 162 pp. (in Rus.).
2. Nechaev V.I. *Elementy kriptografii. Osnovy teorii zashchity informacii* [Cryptography elements. Basic theory of information security]. Moscow: Vysshaja shkola, 1999. 109 pp. (in Rus.).
3. Zhel'nikov V. *Kriptografija ot papirusa do komp'jutepa* [Cryptography from papyrus to computer]. Moscow: ABF, 1996. 335 pp. (in Rus.).
4. Ferguson Niels, Schneier Bruce. *Prakticheskaya kriptografiia* [Practical Cryptography: Designing and Implementing Secure Cryptographic Systems]. Moscow: Vilyams, 2005. 424 pp. (in Rus.).
5. Mao Wenbo. *Sovremennaia kriptografiia teoriia i praktika* [Modern Cryptography Theory and Practice]. Moscow: Vilyams, 2005. (in Rus.).

УДК 316.3

#### А.В. Живодерова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

#### ФЕНОМЕН ТАНАТОСЕНСИТИВНОСТИ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

*Данная статья посвящена вопросам жизни и смерти и их репрезентации в цифровом пространстве. Особое внимание обращается на исследования ученого Майкла Массими, который смог сделать интернет центрированным на этих двух философских понятиях. Как итог его работы — формирование нескольких принципов, которые лежат в основе этических и культурологических пластов танатосенситивности.*

**Ключевые слова:** танатосенситивность, интернет, смерть, цифровая среда.

#### A.V. Zhivoderova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

#### THE PHENOMENON OF THANATOCOENOSE IN THE DIGITAL ENVIRONMENT

© A.V. Zhivoderova, 2019

*This article is devoted to the issues of life and death and their representation in the digital space. Particular attention is drawn to the research of the scientist Michael Massimi, who was able to make the Internet centered on these two philosophical concepts. The result of his work is the formation of several principles that underlie in the ethical and cultural layers of thanatocoenosis.*

**Keywords:** thanatocoenosis, internet, death, digital environment.

It is not surprising that existential categories such as death are undergoing transformations in the face of some new technological conditions. It is necessary to share the tradition of studying the phenomenon of death, dying, farewell, mourning and grief.

It may seem that the problem of death in the online environment is far-fetched. There is a digital divide, and almost half of the world's population does not use the Internet. Formally, these people do not have the opportunity to communicate in the Internet space that is they are experiencing some discrimination. Their death goes unnoticed by Internet users. It would be correct to denote that the digital phenomenon in isolation is an ambiguous question. Nevertheless, despite the existing systems of inequality, we need to study the real phenomena.

There are two main lines of research between the key phenomenon and related phenomena. The first important works, which are formed around the phenomenon of death in the digital age, it is possible to attribute to the inheriting practices studies, traditional sociology, anthropology, and macrosociology. They are connected with the logic of studying the history of everyday life, which is reflected in one of Michael Massimi's key works. He described what a person feels or what patterns of behavior they form in the face of death [1].

Many researchers, speaking about the change of physical and social death in the era of numbers and computing, turn to these traditional methodologies and return to some concepts. They talk about what public death is in the era of social networks and how modern practices working with the burial or advertising their goods and services, serve the situation of end of life — the end of life.

It is important to pay attention to the second paradigm or logic. It is formed around the respect for previous research, but pays great attention to the philosophy of technology — traditions that put at the forefront the instrumental changes in the possibilities of talking about death, the situation of the destruction of life, the localization of what we call death.

We cannot talk about any kind of hard demarcation. Modern authors — Evan Carroll, John Romano, Michael Arnold, Martin Gibbs, Tamara Kohn, Michael Massimi — do not deny the old traditions in the qualitative manipulation of terminology and approaches. They borrow them in every way. The idea of the possibility of continuing social life in conditions of physical death is not new. Today we can consider these phenomena in connection with the presence of chatbots or memorial accounts of social networks. However, if you look at the life of the memory of a man who left letters and photographs in the pre-digital era, will find about the same phenomenon.

For these authors, the mainstay is the work of Nony A. Bernard Simondon or Gilbert Stigler — researchers who worked not so much on human social relations to technology without interest in technological realities, but more looked at these realities in the dialogue system [2; 103].

When talking about the phenomenon of digital death, it is important to separate some concepts. On the one hand, we can talk about the impact of digital technologies on the existing logic of dealing with death. For instance, there is the phenomenon of selfies in the cemetery. It can be viewed from the perspective of visual studies, theory and history of photography, or macrosociology. However, at the same time, one can reflect on the impact of

wearable Internet technologies on a person's habit of documenting their realities and pushing the idea of what is acceptable for documenting and archiving. Cemetery photography — especially a recreational type like selfies — was unconceivable in an era when wearable photography technologies were different, when the invasion of photographic material and the realities of constructing one's view of the world was not so total, massive and easily achievable.

One more aspect to be considered is the impact of digital technologies on the work of funeral agencies and other practitioners working in the situation of construction of burial places, care for them and the creation of the funeral procedure. To facilitate dealing with cemeteries, which are an element of cultural heritage, QR codes are equipped to their locations. When scanned, they provide important historical or cultural information. People with smartphones can find themselves in the cemetery for recreational purposes, although they are in the space of grief or mourning.

Digitalized technologies of fight against death, biohacking and other activities related to the rejection of the idea of aging, dying or suffering, that is, technologies related to palliative medicine, also have their registration in conversations about death, which are somehow tied to the figure.

The issue of transformation of attitudes towards death and the rituals around it in a situation of widespread online communication is relevant for the information society. As we mourn online, do we have common new mourning visualization technologies? Can we say that spontaneous memorization, which has its forms in the offline environment, acquires some kind of registration online (and if so, then what)? Do we find any obscene or strange ways of expressing mourning that are legitimate today but would have been totally abnormal in the past eras? We can talk about the existence in different online communities, tied to different services and platforms, certain practices of mourning, honoring the departed and so on [3].

Quite early digital space was perceived as a field of demonstration of life. We use communication services to communicate with friends and colleagues. We download a huge number of applications, tools and services in order to carry out daily or professional practices: to buy tickets, to travel, to plan the day.

In the end, any our step in the digital space is a demonstration of presence, life. However, as the researchers noted, the digital quickly became the space with not only the representation of life, but also the representation of death. It is clear that neither life nor death in the digital environment actually exist as phenomena, it is always a representation of one or the other [1; 53].

However, there are many services around that work as virtual cemeteries. Conventionally, you can bury a friend, who really deceased, and any known identity, around which there is mystery. There is a virtual pet cemetery, which is perfectly working for bereaved owners of dogs, cats, especially in a situation when such disposal is not completely legitimate offline.

We know the phenomenon of the obituary, which is quite classic. In social media people do the same thing. If a celebrity dies, intuitive grieving statements start spreading like a virus. Social media becomes a place of commemoration, remembrance and grief for a while [2].

Death, sadly, received a residence permit in the digital space in full. Do not forget that there are wills, which transmit digital data; there is also a representation of death in online games.

This did not bother anyone until the end of the 2000s, when Michael Massimi, a specialist in human-machine interaction, appeared in the scientific field. He deliberated if it was possible to make the digital environment death-centered [4]. Not to make the whole space the space of death, but just let people have a feeling that the digital allows them to grieve, that

is space where you can transfer the old rituals giving a person or group of people the opportunity to reconcile with the grief. The task was to create a guideline that will allow designers, developers and users of the appropriate application to create local or global arrangements, giving a person the feeling that the death figures is a phenomenon with which one can interact.

Michael Massimi being an interface specialist, his major task was to answer the two questions. First of all, it is the need to create global recommendations for any developers and the answer to the ethical question of how to translate such an anthropological and very personal event as death into a system of signs and symbols that can be processed with the help of machine logic.

The second question was related to the fact that there are local traditions of attitude to death. We are well aware that even now, in different cultures, this attitude can be very different. This means that a single guideline should not be just an ethical dictionary of how to program death correctly, but it should be flexible and work at the meta level [4].

Human-machine communicator Michael Massimi has started to develop recommendations since 2008. His job was to communicate with users, via trying to work with thanatologists. Massimi collaborated with representatives of social and humanitarian sciences, who work in the field of digital death studies.

We may receive services that allow us to pull all our user content from all social media. We can get tools that will allow us to create analogues of photo albums or other albums that are inherited and convey something very important and valuable. A person should be able to do it in life, if there is such a desire.

Services that are associated with communication at the level of microgroups should be able to independently remember, recall, archive, or play memories. Moreover, we must keep in mind that different people are remembered in different ways, which means that we need to come up with different strategies. Someone wants to grieve by creating private accounts that can do nothing, so called memorial accounts. Others may want to be able to create an interactive cemetery. Still others might want to create a digital double [5].

Finally, there is the phenomenon of digital remains, which turn into digital assets. Every step, click, or transaction are recorded by the digital environment as some trace that we leave. Taken together, those footprints, linked in one way or another to certain data that we store or distribute, can be represented as digital assets. As long as we live, we manipulate them. Our relations in this sphere are regulated by business norms related to software, algorithms, database operation and so on.

However, when we die, we find ourselves in a situation of physical absence from the network, while our formal traces and assets are still present. So, digital death, first, can be seen as a situation of physical death while maintaining social activity. Secondly, there are a huge number of different ways of playing, illusory prolongation of life, when you remain present and active participant of communication, although formally it is not you who acts, but your digital double or virtual version. This leads to a discussion about the possibility of referring to the concept of death in the context of numbers in the form in which it is accepted in the history of culture, sociology and anthropology.

All of these practices can be used to animate the death, to create reminiscences that somehow interact with those who remain on this mortal earth, so that people have the opportunity to communicate with the deceased. It is more like creating a semblance of communication. In a number of modern applications you are offered to configure more lifetime delayed posting. You can write a million statuses that will be published after your life with a certain sequence, and your readers will have the feeling that you genuinely communicate with them. True, delayed posting rarely suggests that the account can receive likes or repost, but can give the feeling that a person is present in the actual life.

At the present stage of development of information systems and automated systems of artificial intelligence, chatbots formally know that they are programs. But at the same time they can have a voice, remove the communication frames characteristic of a person. This shows how people understand the figure. Basically, when they address life and death issues, they evaluate the digital environment as a set of communication services that are the entry and exit point of the Internet. On the other hand, within the framework of communication practices there are nuclear elements of identities that people are ready to preserve and for which they are ready to fight. Therefore, communication is the titular process for the identification of the living or the dead.

Another important concept that is being actively promoted among digital popularizers and futurists today is awareness. If we speak this language of science, we appeal to the terms 'responsibility', 'deautomatization of actions', when we want to say that a person must control his or her will. They are able to decide what to delegate to the machine and what to do on their own. In connection with modern popular discourse it turns into an idea of awareness. A person consciously or unconsciously presses a button or swipes in some direction. A person consciously or unconsciously turns off or turns on alerts.

This boring word is basic for describing the work of one of the most important elements of modern software culture — planners. The idea of endless planning of your free time, deadlines, time to communicate with your family, health tracking — this is an absolutely modernist story about total control over time, the desire to manage your life, make the most of all possible slots and be as productive as possible. It is also tied to the modern culture of work.

Machines algorithmically contemplate many options for you. Though this can be considered a shift of responsibility, many researchers and practitioners believe that it is a reduction to the minimum of those actions that a person can delegate, and building a culture of comfort [6; 241].

We know that we are now actively working on the creation of more or less self-learning chatbots. There are several applications in the beta stage that further develop these ideas and offer to create real virtual counterparts. They will have the form of a digital avatar, completely visually repeating the appearance of the deceased, with which it will be possible to communicate through technologies similar to Skype. It will be possible to call on the other side of our mortal and perishable world and communicate with a deceased relative.

Since always when we talk about the digital, we are talking about death not in its physical, but social aspect, the question of immortality is also solved in a social way. You are offered to prolong yourself forever as a communicating subject. However, as soon as you start creating an account instead of yourself, a chatbot, or some other program that will act post mortem, you entrust your social presence to a digital thing. It is not you, a living person, who will act — it will be a digital thing. It is about the same thing that happens in life, because your account is not equal to you in offline reality [5; 85].

Scientists developed the position where we can rebuild a digital environment that is thanatogenesis. The digital environment will not just be an ambivalent tool that can be used in any way. It will be tailored to what we are used to offline to be the existential, radical, base of experience through which a human recognizes himself or herself alive (we recognize ourselves alive, including creatures, ever facing death).

On the other hand, when we talk about the existence of accounts, we often forget that we are making an important logical mistake. Our accounts are binary code. We are not equivalent in the flesh to the accounts we create — not just because we represent ourselves better in the accounts, or because we have dozens of accounts, each of which fulfills some part of our identity, but also because, even if we put them together, we will not get a single entity that will absolutely accurately reflect our personality.

First, our accounts tend to become obsolete, therefore, go to your old accounts, if you led them, and revise what you wrote there five or ten years ago. Second, we exist in the binary logic dictated by software. Even when we die and leave an account, we leave data, but not ourselves. No matter how much we want the program with the help of modern technologies of artificial intelligence leave some trace of ourselves, the shadow of ourselves, the appearance of ourselves, it is still not us.

Therefore, in a large number of circumstances it is impossible to talk about death in the traditional sense in the third part of the cases. No substantial change, which occurs in the ordinary, familiar to us death, is not carried out. No tragic break in relation to what is happening inside our accounts could be fixed. This is a continuation of the existential, which is observed by those who remain after our death.

Referring to Massimi to complete the observation, it is necessary to say that he succeeded in creating those recommendations. It is thanks to those recommendations that we really have the appropriate services and a turn from anthropocentrism to materialism. They are interesting because they integrate a high degree of development of product and industry ethics within computer science. To sum them up, the recommendations are as follows: grief is not necessarily what accompanies dying. First, it is possible that the person who programs his or her death, or his or her relatives do not want to grieve, so the appropriate communication services do not necessarily have to immerse us in despondency, sadness and grief [1].

Second, not always people want to communicate when faced with death. Sometimes, instead of communicating, they want to be silent, so when you are constantly reminded of the anniversaries of death, as is the case with any service, it can be anti-therapeutic. They do not want a permanent Wake, they do not want to remember.

Third, the services should be able to use different storytelling strategies — with pictures, videos, auditory messages and memorial statuses. Plenty of such strategies should be available, because there are people who have differently activated sensory systems, differently working attractors, and you need to satisfy their desires, because death is something that needs to be treated.

Fourth, physical death is not as terrible for the number as social death. It is social death that stops communication. For relatives the most terrible are decay and frailty of the person because together with the person everything dies, there are only traces left. Social life, which can continue after life, should be built on very neat and flexible interfaces that are configured not only by default by the creators of the services, but also by users.

People often want to communicate with the dead. That may look to some extent strange if it is not provided in the culture (for example, outside the practice of the funeral ritual). It may look like an eternal return, like something very painful, but people do it. When asked if you communicate with dead friends on Facebook, people say very different things. We cannot stigmatize those who abandon the dead in their digital lives, or those who are constantly centered on this topic. Both practices must be respected.

Thanatocoenosis is not just the centrality of death, but the idea that life and death that are interdependent existential concepts. While trying to understand how to imagine, represent, tell, or describe the image of death with the help of digital tools, we might be able to understand an individual's life in general.

*Научный руководитель: ст. преп. М.Л. Малышев*  
*Scientific advisor Senior Lecturer M.L. Malyshev*

#### **Список литературы**

1. Кэррол Э., Романо Дж. Твоя смерть в цифровой среде: Если Facebook, Flickr и Twitter — твое имущество, то каково твое наследство? Нью Райдерс, 2010. 217 с.

2. Гард-Хэнсен Дж., Хоскинс А., Ридинг А. Сохранить как... цифровые воспоминания. Спрингер, 2009. - 209 с.
3. Голамбиа Д. Культурная логика вычислений. Гарвард Юниверсити Пресс, 2009. 272 с.
4. Масиэль С., Перейра В. Цифровое наследие и взаимодействие: пост-мортем вопросы. Спрингер Сайнс и Бизнес Медиа, 2013. 144 с.
5. Морман С., Льюис А. Цифровая смерть: мораль и за ее пределами в цифровую эпоху. ЭйБиСи-Клио, 2014. 265 с.
6. Моретти Ф. Дальнее чтение. М.: Издательство института Гайдара, 2016. 352 с.

## References

1. Carroll E., Romano J. *Tvoya smert' v tsifrovoy srede: Yesli Facebook, Flickr i Twitter — tvoye imushchestvo, to kakovo tvoye nasledstvo? N'yu Rayders* [Your digital afterlife: When Facebook, Flickr and Twitter are your estate, what's your legacy?]. New Riders, 2010. 217 pp. (in Eng.).
2. Garde-Hansen J., Hoskins A., Reading A. *Sokhranit' kak... tsifrovyye vospominaniya*. [Save as... digital memories]. Springer, 2009. 209 pp. (in Eng.).
3. Golumbia D. *Kul'turnaya logika vychisleniy* [The Cultural Logic of Computation]. Garvard Yuniversiti Press [Harvard University Press], 2009. 272 pp. (in Eng.).
4. Maciel C., Pereira V. C. *Tsifrovoye naslediyе i vzaimodeystviye: post-mortem voprosy* [Digital legacy and interaction: post-mortem issues]. Springer Science & Business Media, 2013. 144 pp. (In Eng.).
5. Moreman C. M., Lewis A. D. *Tsifrovaya smert': moral' i za yeye predelami v tsifrovuyu epokhu* [Digital Death: Mortality and Beyond in the Online Age]. EyBiSi-Klio [ABC-CLIO], 2014. 265 pp. (In Eng.).
6. Moretti F. *Dal'neye chteniye* [Distant reading]. Verso, 2013. Moscow: Izdatel'stvo instituta Gaydara, 2016. 352 pp. (in Rus.).

УДК 81'373'48

**М.С. Худякова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

## ГЕНДЕРНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ

© М.С. Худякова, 2019

*Статья посвящена теме гендерного подхода при выборе целевой аудитории и актуальности его применения. В статье показаны наглядные примеры использования данного подхода, а также примеры неудачного применения. Большинство руководителей компаний часто опираются на определенные, проанализированные гендерные особенности при разработке продукта и при дальнейшей его реализации.*

**Ключевые слова:** гендер, гендерный подход, целевая аудитория, анализ целевой аудитории, товар, услуга, потребители, мужской товар, женский товар, бренд.

**M.S. Khudiakova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

## **GENDER APPROACH IN DETERMINING THE TARGET AUDIENCE**

*The article is devoted to the topic of gender approach when choosing a target audience and the relevance of that approach. Showing examples of its use and examples where this approach is applicable can not be. Company executives rely on certain analyzed gender considerations.*

**Keywords:** gender, gender approach, target audience, analysis of the target audience, product, service, consumers, men's product, women's product, brand.

Анализ целевой аудитории—одна из основных задач при создании товара или услуги, для дальнейшей и успешной его реализации. Понятие «целевая аудитория» представляет собой группы людей, объединенных характерными признаками (возраст, доход, гендерные особенности, предпочтения, цели, задачи и т.д.) и являющихся основными и потенциальными потребителями производимого компанией товара или услуги. Существует большое количество методик, позволяющих определить целевую аудиторию – это и интервью, и анкетирование, и опросы в фокус-группах, и кабинетные исследования и наблюдение за поведением покупателей в самих точках продаж («тайный покупатель»).

В данной статье мы рассмотрим именно гендерный подход при определении целевой аудитории.

Исследование гендерных особенностей, не только, одно из актуальных направлений современной социологии, но и полезный маркетинговый инструмент для привлечения большого количества покупателей. Существует множество различных определений термина «гендер», которые отличаются в зависимости от области, в которой он рассматривается. Расширенное понятие «гендер» гласит о психических, поведенческих и биологических качествах, отличающих мужчин и женщин. Применение гендерного подхода при определении целевой аудитории – это анализ всевозможных характеристик присущих мужчине или женщине в определенном обществе, и учет этих особенностей при создании и продвижении продукта или услуги. Социальные нормы применяемые в обществе сформировали такое понятие как, «гендерный стереотип», представляющий собой стандартную манеру поведения, некий шаблон, уже ни раз увиденный и проанализированный в голове человека.

Внедрение гендерных стереотипов в рекламе – это использование не только женских и мужских образов, но и определенных цветов текста, фона и объектов, сопровождающей рекламу музыки, способов изложения текста. Гендерные стереотипы функционируют в обществе, благодаря накопленному опыту предыдущих поколений и устойчивым представлениям касательно поведения мужчин и женщин.

Использование гендерного подхода в маркетинге в первую очередь направлено на охват более узких целевых аудиторий, и для удовлетворения конкретных запросов потребителей. Выпуская товары для определенной категории людей, компания может разнообразить ассортимент товаров и услуг, увеличить объем продаж и прибыль. Гендерный подход помогает решить различные задачи маркетинга, в том числе, в разработке товара, в оказании услуг и в способах стимулирования продаж. Хороший пример применения гендерного подхода, например - в разделение товаров на мужские и женские, вместо одного продукта, муж и жена покупают два, предназначенные для их

гендерного типа. Например, на рисунке 1 можно увидеть пример женского пива. Пиво пользуется большой популярностью как среди мужчин, так и среди женщин. Однако компании-производители обратили внимание на факт, что мужчины пьют пиво гораздо охотнее и чаще. После проведения исследований было выяснено, что женские вкусовые рецепторы устроены иначе чем мужские. Поэтому руководители компаний по производству пива пришли к выводу, что нужно производить данный напиток не только для мужчин, но и сделать этот продукт ориентированным на женщин, чтобы увеличить количество покупателей.



Рис. 1. Женское пиво.

Рекламная индустрия продолжает использовать привычные для публики стереотипы о женском подчинении мужчине, о доминировании мужского начала и закреплении традиционных представлений о феминности и маскулинности.

Проведено уже большое количество исследований, в которых показано, что мужчины в основном выбирают товар «брутального образца», предназначенного мужского типа гендеру и который направлен на конкретное решение задачи (шампунь, гель для душа, пена для бритья). Женщины в своем выборе часто опираются на эмоциональное восприятие к товару (внешний вид, тактильные ощущения, спектр предназначения, отзывы о товаре).

В последние время появилась новая маркетинговая волна—гендерное слияние, т.е. производство нейтральных товаров, включающих в себя аскетичный дизайн, геометричные формы, высокая функциональность, долговечность (Apple, Samsung, Xiaomi). На рисунке 2 можно увидеть один из примеров нейтрального товара. Часы Xiaomi универсальны и практичны. Дизайн часов подходит как мужчине, так и женщине.



Рис.2. Часы Xiaomi mi band 3.

В настоящее время многие крупные компании стали использовать гендерный подход, и выпускать не только товары для мужчин, но и расширили свою целевую аудиторию и на женщин (спортивные товары, автомобили, техника). В пример можно

привести компанию KIA, у которой в производстве есть автомобили, оформленные специально для женщин и специально для мужчин (рис.3). Компания Nike, после 30 лет работы пришла к выводу, что основные продукты и даже оформление магазинов полностью ориентировано на мужчин. Ввиду сильной конкуренции и потери доли рынка, они привнесли в коллекцию Nike новые идеи, ориентированные на женщин и изменили оформление магазинов. Гендерный подход принес им лидерство на рынке женской спортивной одежды и уважение к бренду.



Рис.3. Автомобиль Kia Picanto для женщин и автомобиль Kia Sorento для мужчин.

Гендерный подход может быть настолько специфичным и конкретным, что позволяет охватить совершенно новые прибыльные сегменты бизнеса. Туристические агентства, в последние годы, все чаще предлагают туры исключительно или для женщин, или для мужчин. Например, шоппинг-туры для женщин или туры для женщин с детьми или охотничьи/экстремальные туры для мужчин. Например, через компанию Whoa Travel каждый год отправляются в путешествие сотни женщин. За последние 6 лет спрос на путешествия-девичники превысил предложения, следовательно, увеличилось и количество туроператоров.



Рис.4 Компания Whoa Travel.

В сегменте услуг, так же представляется широкий спектр услуг, специально ориентированных на мужчин или на женщин или на семью с детьми. В спортивных и спа центрах, косметических салонах, парикмахерских, в ресторанном бизнесе и даже в банковском обслуживании. Однако не всем компаниям стоит внедрять гендерный подход к своим товарам или услугам, четкое преследование определенной маркетинговой цели на протяжении длительного времени может отпугнуть постоянных покупателей, из-за внедрения женского аналога на чисто мужской продукт, потеряется исключительность этого продукта (рис.5). Товары пользующиеся спросом только у женщин или только у мужчин (косметические компании, одежда, средства личной гигиены) не могут быть одинаково дифференцированы по гендерному признаку. Бренд Ахе компании является лидером по количеству продаж мужских средств парфюмерии на всех рынках благодаря не только отменному качеству продукта, но и

весьма скандальным рекламным кампаниям, показывающим «дикую» брутальность и мускулиность мужчины. Их продукцию можно увидеть на рисунке 5.



Рис.5. Продукция AXE для мужчин.

Стоит отметить, что с ростом изменений в гендерном восприятии себя и людей в целом, границы продуктов «специально для женщин» и «специально для мужчин» стираются, особенно у молодого поколения. Так, определенными косметическими средствами, которые предлагаются для парней, используют и девушки.

Мужчины, как и женщины, могут посещать салоны красоты, и это не будет чем-то унижительным для них. Стирание границ между мужским и женским полом не отменяет различий между ними, наоборот, это дополняет каждого человека. К сожалению, до сих пор, представления о мужской роли в применении различных товаров для детей, семьи и дома, в посещении различных салонов и магазинов, все ещё слишком ограничены и консервативны в нашем обществе, хотя некоторые бренды уже начали делать упор на эту проблематику (Реклама Фрутоняни, «Фрутоняня в помощь маме и папе»).

Общество развивается стремительными темпами, меняются социальные роли человека: женщины берут на себя мужские обязанности и наоборот. Становится все сложнее прогнозировать потребительское поведение, а также ценностные установки целевой аудитории на длительный срок (в частности реакцию на те или иные гендерные стереотипы в рекламных сообщениях). Именно для применения гендерного подхода, гендерный маркетинг должен максимально эффективно обеспечиваться мощным исследовательским центром. Нельзя ориентироваться только на классические маркетинговые положения, необходимо постоянно проводить как качественные, так и количественные исследования для понимания психологии потребительского пространства.

И в заключении можно отметить, что компаниям необходимо ещё на этапе задумки о создании того или иного товара или услуги, опираться на определённые проанализированные гендерные целевые аудитории, чтобы реализовывать и выращивать свой бренд в связи с текущими и изменяющимися направлениями в обществе и в бизнесе. Только постоянное изучение спроса и потребителей поможет быть конкурентоспособным.

*Научный руководитель Е. Н. Туголукова*

#### **Список литературы**

1. Жеребкина И. О статусе гендерных исследований: взгляд культуролога // Высшее образование в России. 2001. №2. С. 48-50.
2. Пиногорский Д.А. Гендер в современном маркетинге // Маркетинг в России и за рубежом. 2012. №6. С. 23.

3. Назаров Е.Д. Гендерная адресация в современной рекламе: Текст научной статьи по специальности «языкознание» // Тульский государственный университет. С. 62-70.
4. Бойко О. В. и др. под ред. Е.Р. Ярской-Смирновой Социальная политика и социальная работа: гендерные аспекты: учеб. пособие для студентов вузов. М.: РОССПЭН, 2004. - 290 с.
5. Удереvский С.Э. Гендерный подход при определении целевой аудитории. М.: Лаборатория книги, 2012. 118 с.
6. Усманова А. Женщины и искусство: политики репрезентации // Введение в гендерные исследования. Ч. I.: Учебное пособие / Под ред. И. Жеребкиной. Харьков: ХЦГИ, Санкт-Петербург: Алетейя. 2001. С. 465-492.
7. Шиманов Д. Потребительское поведение «М» и «Ж» // МАРКЕТИНГ, 2007. №9. С. 27-29.

### References

1. Zhrebkina I. O statuse gendernyh issledovanij: vzgljad kul'turologa [On the status of gender studies: a cultural opinion]. Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher education in Russia] 2001. №2. 48-50 pp. (in Rus.)
2. Pinogorskij D.A. Gender v sovremennom marketinge. [Gender in modern marketing]. Marketing v Rossii i za rubezhom. [Marketing in Russia and abroad] 2012. No 6. 23 pp. (in Rus.)
3. Nazarov E.D. Gendernaja adresacija v sovremennoj reklame: Tekst nauchnoj stat'i po special'nosti «jazykoznanie» [Gender addressing in modern advertising: The text of a scientific article on the specialty "Linguistics"]. Tul'skij gosudarstvennyj universitet [Tula State University]. 62-70 pp. (in Rus.)
4. Bojko O. V. i dr. pod red. E.R. Jarskoj-Smirnovoj Social'naja politika i social'naja rabota: gendernye aspekty: ucheb. posobie dlja studentov vuzov. [Social policy and social work: gender aspects: studies. manual for university students]. Moscow: ROSSPJeN, 2004. 290 pp. (in Rus.)
4. Uderevskij S.Je. Gendernyj podhod pri opredelenii celevoj auditorii [Gender approach in determining the target audience]. Moscow: Laboratorija knigi, 2012. 118 pp. (in Rus.)
5. Usmanova A. Zhenshhiny i iskusstvo: politiki reprezentacii [Women and the arts: representational policies]. Vvedenie v gendernye issledovanija [Introduction to Gender Studies]. Ch. I.: Uchebnoe posobie / Pod red. I. Zhrebkinoj. Har'kov: HCGI, Sankt-Peterburg: Aletejja. 2001. 465-492 pp. (in Rus.)
5. Shimanov D. Potrebitel'skoe povedenie «M» i «Zh» [Consumer behavior "M" and "F"]. MARKETING [MARKETING], 2007. No 9. 27-29 pp. (in Rus.).

УДК 070.19

**Н.С.Шарова**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна  
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

**ПОНЯТИЕ ПИАРА В СФЕРЕ СОВРЕМЕННОЙ МОДЫ**

© Н.С.Шарова, 2019

*Данная статья посвящена назначению и роли пиара в сфере современной моды. В статье производится исследование воздействия хорошей рекламной кампании и правильного пиара на имидж модных домов и брендов. Необходимо понять суть пиара изнутри процесса его создания и взаимодействия с различными сферами моды здесь и сейчас.*

**Ключевые слова:** пиар, процесс коммуникации, позитивное мнение, коммуникативный аудит, комплекс стратегических коммуникаций, информационные каналы, конструктивный пиар, агрессивный пиар, «черный» пиар, презентация продукта, пресс-конференция, коммуникативная деятельность, принцип прагматизма, позиции предприятия, рыночный сегмент, имидж организации, менеджмент, публицити, инновации, проективные методы, семантический дифференциал.

**N.S. Sharova**

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design  
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

### **THE CONCEPT OF PIAR IN THE SPHERE OF MODERN FASHION**

*This article is devoted to the purpose and role of PR in the field of modern fashion. The article studies the impact of a good advertising campaign and the right PR on the image of fashion houses and brands. It is necessary to understand the essence of PR from the inside of the process of its creation and interaction with various areas of fashion here and now.*

**Keywords:** PR, communication process, positive opinion, communicative audit, complex of strategic communications, information channels, constructive PR, aggressive PR, “black” PR, product presentation, press conference, communicative activity, principle of pragmatism, position of an enterprise, market segment, organization image, management, publicity, innovations, projective methods, semantic differential.

Пиар (с англ. PR) — деятельность по установлению устойчивых связей с общественностью, направленная на формирование позитивного мнения по отношению к источнику данного процесса коммуникации. Если первоначально пиар можно было рассматривать как комплекс мероприятий коммуникативного аудита, то в настоящее время PR представляет собой процесс формирования и реализации комплекса стратегических коммуникаций по всем основным элементам внутренней среды организации, а также информационных каналов, не только отражающих ее деятельность во внешней среде, но и направленных на прямое или опосредованное влияние на отдельные элементы внешней среды в целях получения конкурентных преимуществ, создания и поддержания позитивного образа организации и ее отдельных представителей [1].

В силу того, что информационные потоки опережают любые конкретные действия, то сама информация в современных условиях становится мощным организационным ресурсом, а деятельность в сфере пиара приобретает крайне важное, а порой – ключевое значение.

К основным видам PR относятся:

- внутренний и внешний PR;
- реализуемый с помощью СМИ и других средств PR;
- конструктивный, агрессивный и «черный» PR;
- публик рилейшнз предприятий и организаций производственной, коммерческой и некоммерческой форм деятельности;

– PR государственных, региональных и муниципальных управленческих структур, а также некоторые другие виды [1].

Содержание комплекса мероприятий в сфере пиара сводится к процессу детального анализа общественного мнения по отношению к субъекту PR для последующего влияния на это мнение и формирования благоприятной внешней среды организации. Основными формами ПР являются: статьи и другие публикации и передачи в различных СМИ, презентации и пресс-конференции, встречи с общественностью и потребителями и многие другие формы конкретной коммуникативной деятельности.

К основным принципам PR относятся принципы: достоверности, социальной ориентации, системности, согласованности, прагматизма.

К целям пиара нужно отнести: укрепление позиций предприятия или организации в рыночной среде, повышение конкурентоспособности и эффективности деятельности, создание и поддержание положительного образа. Цели детализируются и конкретизируются в задачах, к которым могут быть отнесены: укрепление позиций предприятия в конкретном рыночном сегменте или нише; создание и поддержание имиджа организации; паблисити представителей высшего менеджмента; укрепление доверия общества к предлагаемым инновациям и другие конкретные задачи, детализированные по срокам, исполнителям и ресурсному обеспечению.

Сущность процесса пиара раскрывается через его функции: 1) получение, изучение, хранение и распространение необходимой информации; 2) консультирование по проблемам реализации ПР-деятельности на практике; 3) выявление и прогноз возможных тенденций изменения внутренней и внешней среды и разработка адекватных этим изменениям ПР-программ и планов; 4) предотвращение и разрешение конфликтов, устранение недопонимания; 5) изучение общественного мнения, отношения и ожиданий со стороны общества и его отдельных групп и на этой основе разработка рекомендаций, необходимых мер по формированию позитивного по отношению к организации мнения и удовлетворения ожиданий; 6) установление и поддержание обратной связи с общественностью и потребителями, основанной на достоверной, своевременной и полной информации; 7) содействие формированию атмосферы взаимного уважения и социальной ответственности, доброжелательных отношений с персоналом, партнерами, потребителями, СМИ и органами управления разных уровней; 8) укрепление производственных отношений, привлечение в организацию квалифицированных кадров и улучшение среды их производственной деятельности; 9) повышение организационной культуры, формирование фирменного стиля и имиджа предприятия, проведение кампаний паблисити; 10) участие в маркетинговой и рекламной деятельности; 11) формирование атмосферы сотрудничества и корпоративного духа с ориентацией на повышение уровня инноваций, качества, производительности труда, прибыльности, результативности и эффективности.

Перейдем от общего к частному и поговорим о взаимодействии сферы пиара и моды, потому что данные сферы связаны напрямую. Как правило, успех fashion-компаний складывается из талантливой работы дизайнера, грамотного маркетинга и виртуозного пиара. Профессиональный PR-специалист в индустрии моды способен принести мировую славу бренду за пару месяцев, используя собственные связи в СМИ и блог-сфере, нестандартные подходы к продвижению и креативные концепции дефиле. Своим непрофессионализмом дизайнер также способен разрушить наработанную годами репутацию дома моды. Например, ознакомившись со свежей статьей Esquire, возможно предположить, как легко теряют репутацию даже крупные бренды путем неграмотных действий в сфере брендинга: «...Burberry в этом году едва ли не

лидер по количеству инфоповодов: сначала британский модный Дом сменил креативного директора Кристофера Бейли на Рикардо Тиши, потом объявил о коллаборации с Вивьен Вествуд, а затем и вовсе отказался от традиционной клетки и представил новый логотип... И это еще не все: месяц назад Burberry представил годовой финансовый отчет, в котором среди прочих итогов честно рассказал о судьбе нераспроданных товаров. Их сожгли: одежду, обувь, аксессуары и косметику (ее было порядка 30%) общей стоимостью порядка £28,6 миллионов отправили в топку, не моргнув глазом...» (рис. 1).



Рис. 1. Коллекция осень-зима 2018. Burberry Trench Collection.

На рисунке 1 представлена коллекция модного дома Burberry trench collection, которая и была участником крупного скандала.

При планировании PR-деятельности в индустрии моды необходимо определить стратегию бренда, концепцию продвижения и целевую аудиторию. Все дальнейшие действия группы пиарщиков и дизайнеров должны отвечать поставленным задачам и целям компании и не отклоняться от разработанной модели.

Модные показы — это основной инструмент пиар-специалиста в fashion-мире. Он принимает непосредственное участие, как в подготовке дефиле, так и в обеспечении информационной поддержки предстоящему событию.

Важно, чтобы все было тщательно продумано и направлено на поддержание имиджа и репутации бренда, независимо от того, где и как будет проходить показ:

— приглашения должны отражать идею коллекции и стратегию модного дома: оригинальные или простые, забавные или серьезные;

— рассадка гостей играет важнейшую роль: редакторы и знаменитости должны сидеть вместе в первых рядах;

— организация ивентов и акций, информирующих о показе, станет прекрасной рекламной акцией;

— стоит обратить особое внимание на прически, макияж, свет, оформление подиума и зала – это инструменты, создающие успех показа;

— after-party отлично подойдет для налаживания связей со СМИ и знаменитостями, главное организовать вечеринку на высшем уровне [3].

Media relations и показы часть работы PR-специалиста (Рис. 2).



Рис. 2. Модель Karlie Kloss в платье от Модного Дома Диор — Показ мод в Париже: «Christian Dior haute couture spring 2012 runway collection».

Блогеры, журналисты и редакторы создают имидж бренда в прессе и интернете, соответственно, необходимо качественное поддержание хороших отношений с ними. Пиарщик организует пресс-конференции (Рис. 3 - 5), пресс-туры, интервью, пишет тексты, статьи, новости и обзоры на сайт.



Рис. 3. Закрыва́й показ и пресс-конференция дома «Гуччи» коллекции весна/лето 2018.



Рис. 4. Модный показ и пресс-конференция дома «Гуччи» коллекции весна/лето 2018.

Для эффективной работы PR-специалистом в мире моды необходимо обладать рядом качеств:

- пунктуальность;
- дисциплинированность;
- стрессоустойчивость;
- коммуникабельность;
- креативность;
- грамотность, как устная, так и письменная;
- знание 2-3-х языков.



Рис. 5. Модный показ и пресс-конференция дома «Гуччи» коллекции весна/лето 2018.

Также пиарщик должен иметь хорошее образование, страстно интересоваться модой и следить за тенденциями fashion-мира и бизнеса.

Пиар в мире моды — это наука и искусство, которым можно и нужно учиться. Осознавая высокую потребность брендов в грамотных специалистах по PR, специализирующихся исключительно на индустрии моды и дизайна, институт Марангони разработал программы Бакалавриата и Магистратуры, где студенты с разным уровнем подготовки могут получить все необходимые знания и навыки для успешной работы в сфере продвижения.

При формировании организационной структуры управления по связям с общественностью учитываются некоторые правила:

- 1) сотрудники службы PR должны обладать необходимыми высокопрофессиональными, моральными и волевыми качествами;
- 2) оснащение отдела PR должно проводиться самыми современными и лучшими образцами оргтехники и специальных средств;
- 3) сформированная структура должна быть гибкой, мобильной, с высокой степенью совмещения функций сотрудниками и заменяемости ими друг друга;
- 4) по возможности, структуру службы PR необходимо строить в соответствии с признаками функциональной специализации, т.е. с выделением таких основных отделов, секторов, групп и других аналогичных подразделений (или даже отдельных специалистов), которые отвечали бы за: работу со СМИ; планирование общественных связей и перспективу развития организации; тексты и оформление публикаций; пропаганду; паблисити, имидж и фирменный стиль.

В структуре органов управления рекомендуется иметь сектора: по работе со СМИ, мониторингу, анализу и прогнозированию социально-политических процессов, по работе с религиозными, общественными и политическими партиями.

Основные направления деятельности служб по предоставлению услуг в сфере пиара:

1) исследование общественного мнения и своевременное информирование о нем высших менеджеров организации;

2) разработка конкретных предложений по формированию положительного общественного мнения;

3) консультирование и подготовка важнейших выступлений руководителей организации;

4) планирование и подготовка презентаций, ответственных деловых встреч и переговоров;

5) формирование стратегии компании с учетом общественного мнения и общественных связей;

6) планирование и организация рекламных кампаний, выступлений в СМИ, подготовка и реализация PR-программ и планов;

7) совместная работа с маркетинговыми и рекламными службами предприятия и оказание им помощи в реализации маркетинговых и рекламных программ и планов.

Термин «PR» получил широкое распространение в сферах, связанных с менеджментом и маркетингом в развитых странах в начале 1970-х годов. Его буквальное значение — «отношение с общественностью».

На сегодняшний день деятельность пиарщиков и пиар-агентств ведется сегодня во всех сферах общественной жизни.

PR состоит из нескольких областей:

Корпоративные и финансовые связи с общественностью - создают имидж организации и способствуют усилению ее позиций на рынке.

Информированность (паблисити) о компании и ее положении воздействуют на сбыт продукции.

Муниципальные отношения — вопросы охраны среды, создание новых рабочих мест, участие в жизни города и т.п. Ими воздействуют на отношения общества к компании и к ее товарам.

Основными составляющими Паблик Рилейшнз имеет смысл рассматривать следующие структурные элементы:

1. Пропаганда (паблисити);

2. Спонсорство (спонсоринг);

3. Фирменный стиль.

4. Пропаганда занимает, пожалуй, самое значительное место в системе Паблик Рилейшнз.

Создание фирменного стиля - важный компонент PR. Фирменный стиль включает в себя:

1. Товарный знак, то есть обозначение, отличающее товары фирмы от изделий других фирм;

2. Логотип — начертание полного или сокращенного наименования фирмы или группы товаров фирмы;

3. Фирменный блок;

4. Фирменный лозунг — то, что определяет кредо фирмы;

5. Фирменный цвет;

6. Фирменный комплект шрифтов.

Вышеперечисленные структурные компоненты добавляются комплектом мероприятий по формированию общественного мнения.

Как правило, по опыту крупнейших агентств пиара большего всего внимания уделяется работе со СМИ (35 %); обеспечением создания уникального имиджа фирме, отличающего его от конкурентов (брендингом) (28 %); оставшиеся проценты затрачиваются на спонсорство и лоббирование.

Пиар иногда ошибочно называют «бесплатной рекламой». Действительно, за них не платят как за рекламные объявления, но они состоят из значительных затрат человеком часов на определение возможностей хорошей информированности, рисков неудачной информированности, подготовку информации, установление хороших общественных отношений.

Соответственно, пиар рассматривается, как систему коммуникаций фирмы с элементами внутренней и внешней среды по созданию благоприятного образа компании в целях достижения социального и коммерческого успеха.

Данная стратегическая функция менеджмента реализуется посредством формирования корпоративной культуры, обеспечивающей профессионализм и ответственность всех членов организации за формирование ее имиджа [7].

*Научный руководитель Туголукова Е. Н.*

### Список литературы

1. Варченко В. В. Маркетинг в социальных медиа. Интернет-маркетинговые коммуникации. Питер – Москва: 2013. 288 с.
2. Варченко В. В. Цитатная речь в медиа-тексте. ЛКИ – Москва: 2007. 240 с.
3. Маклюэн Маршалл. Понимание Медиа: Кучково поле - Москва, 2011. 464 с.
4. Стариков А. Г. Масс-медиа современной России. Феникс – Москва: 2013. 256 с.
5. Фоллс Джейсон, Декерс Эрик. Маркетинг в социальных медиа. Просто о главном. Манн, Иванов и Фербер – Москва: 2012. 336 с.
6. Черных Алла. Мир современных медиа: Территория будущего. Москва: 2007. 312 с.
7. Структура и особенности публич рилейшинз. URL: [https://vuzlit.ru/301815/strukturnye\\_elementy\\_pablik\\_rileyshnz](https://vuzlit.ru/301815/strukturnye_elementy_pablik_rileyshnz) (дата обращения: 01.03.2019)

### References

1. Varchenko V.V. *Marketing v social'nyh media. Internet-marketingovye kommunikacii*. [Social Media Marketing. Internet marketing communications]. Peter – Moscow: 2013. 288 pp. (in Rus.).
2. Varchenko V.V. *Citatnaya rech' v media-tekste*. [Quoted speech in the media text]. LKI – Moscow: 2007. 240 pp. (in Rus.).
3. McLuhan Marshall. *Ponimanie Media*. [Understanding Media]. Kuchkovo Pole - Moscow: 2011. 464 pp. (in Rus.).
4. Starikov A.G. *Marketing v social'nyh media. Prosto o glavnom*. [Mass-media of modern Russia]. Phoenix - Moscow, 2013. 256 pp. (in Rus.).
5. Falls Jason, Dekers Eric. *Marketing v social'nyh media. Prosto o glavnom*. [Social Media Marketing. Just about the main thing]. Mann, Ivanov and Ferber - Moscow, 2012. 336 pp. (in Rus.).
6. Black Alla. *Mir sovremennyh media: Territoriya budushchego*. [World of modern media: The territory of the future]. Moscow: 2007. 312 pp. (in Rus.).
7. *Structure and features of public relations*. URL: [https://vuzlit.ru/301815/strukturnye\\_elementy\\_pablik\\_rileyshnz](https://vuzlit.ru/301815/strukturnye_elementy_pablik_rileyshnz) [Struktura i osobennosti pablik rileyshnz]. (date accessed: 03.01.2019).