

ISSN 2312-2048

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

Периодический научный журнал

№ 3

2014

Вестник молодых ученых

Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна № 3' 2014

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

Учредитель и издатель

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

Главный редактор

А. Г. Макаров

Члены редколлегии

С. М. Ванькович, М. Э. Вильчинская-Бутенко, П. П. Гамаюнов,
И. Г. Груздева, М. Б. Есаулова, Л. Т. Жукова, К. Г. Иванов, С. Ю. Иванова,
А. М. Киселев, А. Н. Кислицына, Н. Б. Лезунова, В. А. Мамонова,
Н. Н. Рожков, Л. К. Сиротина, Е. Я. Сурженко, Л. К. Фешина,
И. А. Хромеева, В. Я. Энтин

Ответственный секретарь

А. П. Михайловская

Адрес редакции

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

Сайт

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

Электронная почта

dninauki@yandex.ru

Отпечатано в типографии ФГБОУВПО «СПГУТД», 191028, СПб., Моховая, 26

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

Свидетельство ПИ № ФС77-56801 от 29.01.2014

Подписано в печать 27.05.14. Формат 60×84¹/₁₆. Печать трафаретная.

Усл. печ. л. 11,8. Тираж 100 экз. Заказ 278.

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Л. А. Жук

Изучение возможности совмещения технологий пигментной печати и заключительной отделки текстильных материалов.....7

К. А. Китченко, С. В. Ворона, Л. В. Мызников,
Н. П. Новосёлов, Ю. Э. Зевацкий

Исследование экологически безопасного и энергоэффективного метода синтеза 5-замещенных тетразолов.....16

А. С. Латонина, П. П. Власов

Регулирование остаточной жесткости регенерационных растворов для водооборота.....19

К. Е. Князева, Ю. А. Халатова, О. И. Денисова
Безопасность применения и экспертиза качества

цементно-стружечных плит.....24

А. Д. Геворгян, Д. К. Иванов

Расчет времени сближения двух тел, находящихся в открытом космосе...26

Д. Н. Гарифулина, Ю. Н. Нефедов

Проектирование свойств пневмомеханической пряжи.....28

А. В. Рябченко, Е. Н. Борисова

Исследование анизотропии изменения линейных размеров овчинного полуфабриката.....31

В. В. Яворская, И. А. Хромеева

Исследование современных методов обработки подкладки в изделиях пальтово-костюмного ассортимента.....34

А. В. Голубков, М. А. Зырина

Сравнительная оценка маскирующих свойств российской и зарубежной военной формы.....40

А. Н. Коробкина, Л. И.-О. Адигезалов

Конструкторские и технологические особенности разработки обуви для танцев.....45

Н. Г. Корней, И. А. Пестова

Моделирование одежды с использованием информационных технологий и создание презентации «Modern femininity».....49

Н. П. Воронина, Н. В. Пашкова Совершенствование проектирования и производства корсетных изделий медицинского назначения.....	51
А. В. Гордюшин, С. В. Лебедева Облачные технологии. Технология создания «облака».....	53

ДИЗАЙН И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

М. Н. Ковалева Взаимосвязь архитектуры и костюма в деконструктивизме.....	58
К. В. Кожевникова, Т. Ю. Верещака Русский стиль в корпоративной одежде предприятий общественного питания.....	63
К. М. Митрус Экологическое направление в современном дизайне европейского костюма.....	69
Н. А. Павлович Предпосылки формирования стиля ар нуво в костюме эпохи историзма.....	73
А. П. Красавчикова, В. А. Обручникова К вопросу о современном ассортименте изделий из шкур норки.....	76
И. А. Суслов, О. И. Денисова, М. Л. Погорелова Особенности разработки дизайна современной одежды с применением ретроспективных приемов формообразования.....	80
В. С. Еременко Световой дизайн.....	83
Е. Г. Шемшуренко Формообразование в фотографии и дизайне. Единство и различия.....	86
В. Д. Дедюхина Реминисценции стиля ар-деко в бижутерии марки «Corrola e Torro».....	91
С. Н. Партала Декорирование изделий из фарфора.....	93
Ю. Д. Борисова Образы птицы в народном искусстве России.....	99

Г. Ю. Хечиева Коллекция современных художественных образов культуры монгольских народов.....	103
М. А. Филатова Коллаж в изобразительном искусстве.....	108
Н. И. Натус Графический дизайн и городская среда.....	114
Ю. А. Мартынова Города для людей.....	117
Е. С. Пичугина Лофты XXI века: основы творческого метода.....	122
Е. С. Прибылова Архитектурно-инженерная мысль в творчестве Антонио Гауди.....	127
М. Д. Романова Развитие арт-объектов.....	131
О. Г. Новичкова Навигационный дизайн как направление графического дизайна.....	135
Д. А. Румянцева Петербург вне времени на фотографиях Бориса Смелова.....	139
А. О. Смирнов Анализ характеристик титана и его применение в ювелирной отрасли.....	143
О. К. Баранова Влияние стилевых особенностей художественных изделий на проектирование технологии изготовления.....	146
А. Л. Столяр К вопросу о важности участия дизайнеров в процессах рекультивации техногенных территорий.....	148

ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

В. С. Мамонтьева, А. И. Любименко Трансформация в одежде как элемент товарной стратегии.....	151
Ю. В. Петренко, В. В. Вардугина Современное состояние рынка труда Российской Федерации.....	159
В. А. Нецова, А. С. Чернова, О. С. Данилова Нестабильность и зависимость рубля от мировых трендов.....	165
П. А. Шиков, Л. Л. Азимова Роль поставщиков в инновационном процессе.....	169
А. С. Неуструева, А. В. Горячева Маркетинговые исследования степени удовлетворенности обучающихся в высшем учебном образовательном учреждении.....	174
А. Н. Колмакова, М. Э. Вильчинская-Бутенко Корпоративная культура как фактор повышения конкурентоспособности организации.....	179
К. С. Пешкова, Е. Д. Чечурова, С. Э. Шегал Сравнительный анализ налогообложения физических лиц налога на доходы физических лиц России и в развитых странах.....	181
П. С. Рыжакова Защита персональных данных.....	186
Я. А. Тулубьева Репутация ВУЗа как современный метод продвижения образовательных услуг.....	191
А. А. Хилова, Г. И. Банщикова Документирование библиотечно-информационной деятельности образовательного учреждения (на примере Научно-технической библиотеки Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I).....	195
Ю. В. Родионова, Е. А. Ашпина Факторный анализ доходности складской недвижимости Санкт-Петербурга.....	198

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 677.027.5:6

Изучение возможности совмещения технологий пигментной печати и заключительной отделки текстильных материалов

© Л. А. Жук

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Печать пигментами имеет глубокие корни, именно она является старейшим способом текстильной печати. Наши предки использовали для ручных набивок минеральные пигменты (сажу, оксиды железа), растительные пигменты и природные клеи (альбумин, казеин, натуральные смолы). Все остальные виды печати появились позже. После полного витка «технологической спирали» печатная технология вернулась к пигментам, но уже на другом уровне.

Крашение и печатание текстильных материалов пигментами представляет собой одну из доминирующих технологий благодаря ряду принципиальных преимуществ:

- универсальности, поскольку фиксация частиц красителя на волокне осуществляется за счет специального связующего, образующего на волокне прочную окрашенную пленку;
- экологичности, так как при использовании современных технологий печати пигментами отсутствует стадия промывки;
- технологичности и удобства применения, благодаря возможности колорирования всех видов волокон и их смесей.

За последние два десятилетия резко увеличилось производство смешанных тканей из химических и природных волокон; особенно важное место среди них занимают ткани из смеси полиэфирных и целлюлозных волокон. Доля таких тканей в общем мировом объеме набивных тканей ~20 % [1].

В крашении и печатании смешанных тканей и особенно тканей, состоящих из волокон сильно различающихся по химическим и физическим свойствам, имеются большие трудности. Проблема колорирования смешанных тканей решается принципиально путем крашения и печатания пигментами. В случае пигментов в механизм их фиксации на текстильном материале заложен принцип универсальности. Пигментные красители не имеют никакого средства к волокну, не проникают во внутреннюю струк-

туру волокна, а фиксируются за счет приклеивания к внешней поверхности элементарных волокон с помощью специального связующего вещества, образующего прочную окрашенную (пигментами) пленку на стадии термофиксации (130-140 °С) [2]. Поскольку степень фиксации пигментных красителей близка к 100 %, то после термообработки не требуется промывка, что существенно упрощает весь технологический цикл крашения или печатания; повышается экологичность технологии, так как нет сточных вод. Поэтому доля пигментной печати составляет в настоящее время более 50 % [3].

Основные тенденции совершенствования технологий пигментной печати призваны обеспечить как повышение качества окраски, в первую очередь устойчивость к трению и другим обработкам, так и улучшение технологичности и экологичности процесса, главным образом за счет снижения энергетических затрат и использования экологически чистых препаратов [4].

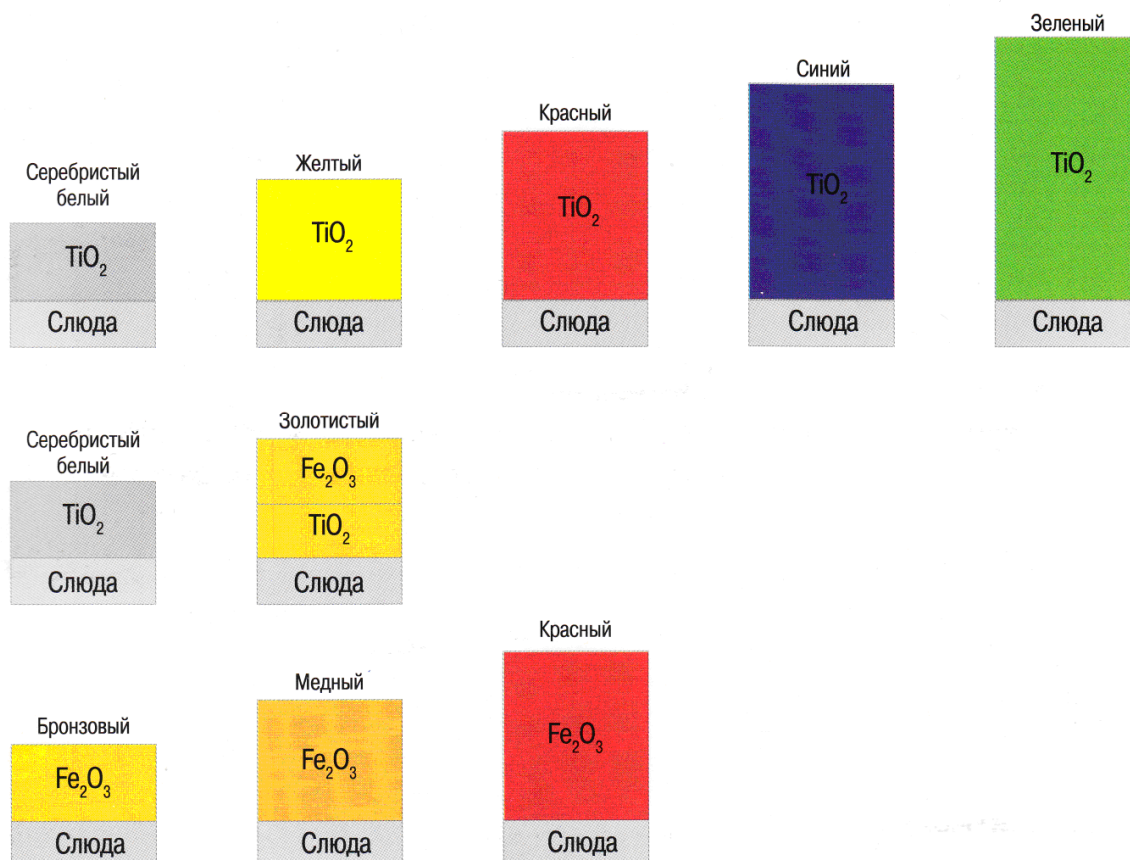
Для удовлетворения растущих требований текстильной промышленности по разнообразию и качеству пигментов в красках, кроме колористических особенностей, они должны обладать рядом высококачественных физических и химических свойств. Колористические свойства отдельных пигментов зависят от интеграции света с ними, а соответственно, и окрашенным объектом. Свет может отражаться от объекта, абсорбироваться в нем или проходить сквозь него. На практике данные возможности перекрываются между собой, однако, свойства пигмента определяют, какая из верхних интеракций будет доминировать. У классических пигментов существенными являются поглощение и отражение света от объекта.

В последние десятилетия в сфере автомобильной, косметической, лакокрасочной промышленности большое значение приобрели интерференционные пигменты, структура которых значительно обогащает палитру колористических эффектов по сравнению с классическими пигментами [5]. Перламутровый пигмент состоит из натурального субстрата слюды, покрытого тонкими слоями различных металлических окисей. С вариацией толщины отдельных слоев и различных металлических окисей создается широкий спектр колористических эффектов. Основой для многообразия различных эффектов служит интерференция, т.е. явление отражения света под разными углами на различных слоях структуры перламутрового пигмента по отношению к наблюдателю. Другими словами, под разными углами наблюдения цвет покрытия имеет различные оттенки.

Природные перламутровые пигменты получают из чешуи рыб, раковин, жемчуга. Натуральный перламутровый пигмент очень дорог, для его получения требуется обработка большого количества рыбы (из чешуи получается всего 2 % пигмента).

Выпускаемые ранее перламутровые пигменты на основе соединений свинца и висмута очень токсичны. В настоящее время синтетические перламутровые пигменты получают, осаждая на частичках слюды оксиды металлов (титана, железа). Размеры частиц слюды влияют на степень блеска и укрывистость. Более мелкие частицы обладают большей укрывистостью, но меньше блестят, крупные частицы ярче блестят, но обладают пониженной укрывистостью. Варьируя способ осаждения, количество и состав осажденных слоев получают пигменты, дающие различные эффекты и имеющие различные оттенки (*рис.*) [6].

Толщина металлоксидных слоев в зависимости от коэффициента преломления применяемого металлоксида и желаемого иризирующего цвета обычно составляет от 50 до 250 нм. Так как на границе фаз материалов с различным коэффициентом оптического преломления происходит отражение, при параллельном расположении пластинчатых пигментов в отражающемся свете наблюдают интерференционные эффекты, определяющиеся углом наблюдения и оптической плотностью металлоксидных слоев; соответствующие дополнительные краски отмечают в случае не абсорбирующих материалов в сквозном падающем свете.



Строение перламутровых пигментов

Интерференционные пигменты безопасны, могут использоваться в косметических средствах, в изделиях, контактирующих с пищей, в детских игрушках, медицинских товарах. Перламутровые пигменты относятся к наиболее химически стойким пигментам. Они совершенно нерастворимы в воде, растворителях, слабых кислотах и щелочах. Все перламутровые пигменты имеют превосходную термостойкость. Они стабильны при температурах до 800 °С. Перламутровые пигменты на основе диоксида титана рутильной формы обладают высокой свето- и атмосферостойкостью и могут использоваться для окраски объектов, подвергающихся интенсивному освещению. Пигменты на основе анатазной модификации диоксида титана используются для внутренних покрытий и в косметике. Перламутровые пигменты хорошо диспергируются в воде и многих связующих. Пигменты не проводят электрический ток.

В связи со специфическим механизмом фиксации в пигментном крашении и печатании, пленкообразующий препарат определяет качество окраски и в первую очередь ее устойчивость в условиях эксплуатации [7].

Недостатком пигментных красителей является не очень высокая (2-3 балла) устойчивость окраски к сухому и мокрому трению, особенно в темных цветах [8]. Этот недостаток обусловлен самим принципом фиксации красителя на внешней поверхности элементарных волокон. Поэтому пигментные красители используются прежде всего в колорировании декоративных материалов, материалов, не подвергающихся жестким многократным стиркам (галстуки, головные платки, ткани для вечерних платьев и др.)

Другим недостатком печатания пигментами является некоторая жесткость материала, обусловленная присутствием на волокне полимерного связующего. В связи с этим печатание пигментами не находят применения для тканей и трикотажа из шерсти и шелка [9].

Современный уровень развития физики и химии полимеров позволил решить эти недостатки за счет синтеза специализированных связующих и загустителей на базе акрилатов, обеспечивающих высокую адгезию пигмента к поверхности волокон текстильного материала и эластичность пленки связующего и загустителя [10].

Связующее образует на поверхности текстильного материала при высокой температуре (140...170 °С), отсутствии воды и в кислой среде пленку, которая должна обладать следующими свойствами: высокой адгезией к текстильным волокнам различной природы; способностью прочно удерживать пигмент в своей структуре; высокой механической прочностью; химической устойчивостью; устойчивостью к свету и светопогоде; бесцветностью; прозрачностью; эластичностью; нетоксичностью.

Связующие представляют собой высокодисперсные латексы - водные дисперсии полимеров (сополимеров), имеющих в качестве мономеров:

эффиры акриловой или метакриловой кислот; акрилонитрил; винилацетат; акриламид; бутадиен; стирол; изоцианат, уретан [11].

В качестве связующих веществ в настоящее время используются самые различные макромолекулярные соединения, в том числе и получаемые путем полимеризации или поликонденсации мономеров непосредственно на ткани в процессе термообработки. К препаратам этой группы относятся предконденсаты термореактивных смол, водные дисперсии акриловых и полиуретановых полимеров [12].

Последние достижения химии акриловых полимеров позволили создать новое поколение связующих, дающих мягкий гриф при сохранении достаточной прочности окраски.

Все используемые в пигментных композициях акриловые связующие в зависимости от химического строения мономеров, на основе которых синтезируются пленкообразующие полимеры, можно разделить на эмульсии акриловые, акрилбутадиеновые и акрил-стирольные [13].

Многие выпускные формы связующих с целью достижения необходимой мягкости и устойчивости окрасок представляют собой либо эмульсии сополимеров различной природы, либо комбинации готовых связующих различной природы в различных соотношениях. Примером последних является препарат Binder 0102N (ф. Минерва, Италия), представляющий собой синергическую смесь акрилатов, бутадиенов, стиролов с добавкой специальных ТВВ. Его использование обеспечивает получение на тканях (в том числе махровых и плюшевых) мягкого грифа, хороших прочностей и ярких расцветок [14].

Для закрепления на волокне акриловых связующих некоторые фирмы предлагают применять стабильные N-метилолполиэфиры карбамидных смол, мочевино- и меламиноформальдегидные сшивающие реагенты с низким содержанием формальдегида, либо совершенно свободные от него в силу экологических ограничений.

Большим достижением в области синтеза связующих для пигментной печати и крашения является получение термореактивных самосшивающихся акриловых соединений, содержащих химически активные N-метилоламидные группы. Фиксация на волокне такого связующего происходит без участия предконденсатов термореактивных смол. Примером использования препаратов такого типа являются гелизарин биндеры (ф. БАСФ) – жидкотекучие водные дисперсии пленкообразующих, самосшивающихся сополимеров на основе акрилата, обладающие очень хорошей стойкостью при хранении и образующие на волокне эластичную пленку, устойчивую к водным обработкам и органическим растворителям.

Один из наиболее важных источников успеха пигментной печати – эффективный загуститель. В качестве загущающих агентов лучшие свойства проявляют акрилаты, которые в основном производятся в виде «разбу-

хающих» водных концентрированных паст на основе карбоксилсодержащих акриловых сополимеров (обычно в органической или масляной фазе).

Загустители описанной природы имеют высокую загущающую способность, что обуславливает малое содержание их в загустке. Концентрация загустителей в ряде композиций не превышает 1,5-2,0 %, что обеспечивает оптимальную вязкость печатных составов, они обладают хорошей кроющей способностью. В результате достигается высокая степень фиксации пигмента, ровнота и четкость контуров печатного рисунка, а также решается проблема с забиванием шаблонов при печати больших партий.

Как известно, эффективность действия любого акрилового загустителя зависит в значительной степени от рН, они чувствительны к электролитам, в присутствии которых загущающая способность теряется. Поэтому все имеет значение: и используемая вода, и пигменты, и связующие системы, и добавки.

Самым уязвимым местом при печатании пигментами является устойчивость окрасок к физико-механическим испытаниям, особенно к трению, порождаемая отсутствием химического сродства к текстильным волокнам, а также жесткость грифа в местах печати [15]. Добавление так называемых пластификаторов в печатные пасты способствует получению более мягкого грифа ткани, но может привести к снижению прочностных показателей окраски. В связи с этим найден компромисс между этими проблемами. Устойчивость напечатанных рисунков к сухому трению можно улучшить, вводя в печатную композицию в качестве смягчителей кремнийсодержащие полимеры.

При заключительной отделке текстильных материалов используют наночастицы различных веществ в виде наноэмульсий и нанодисперсий [16]. При этом материалам могут придаваться такие свойства, как водо- и маслостойкость, пониженная горючесть, противозагрязняемость, мягкость, антистатический и антибактериальный эффекты, термостойкость, формоустойчивость и др. Наиболее известной нанотехнологией заключительной отделки является отделка Teflon, обеспечивающая водо-, масло-, грязезащитные эффекты. Для ее реализации используют наноэмульсии фторуглеродных полимеров. Располагаясь на внешней поверхности каждого отдельного волокна, эти гидрофобные наночастицы образуют новую поверхность, своеобразный «зонтик», наподобие того, что существует на внешней поверхности растений, шерсти животных, перьях птиц. В отличие от традиционных технологий аналогичного назначения, наночастицы, придавая требуемые эффекты, не перекрывают капиллярно-пористую структуру волокнистого материала, он остается «дышащим», поскольку его микропоры остаются открытыми для воздухообмена. Придаваемые эффекты устойчивы к многократным стиркам. Отделка по нанотехнологиям придает текстильным материалам из химических волокон хлопкоподобный внешний

вид, а изделия из хлопка становятся малосминаемыми и приобретают формуустойчивость.

В разных странах достаточно широко проводятся исследования по созданию «самоочищающихся» текстильных материалов с помощью нанотехнологий [17]. Задача исследователей – придать текстилю такой же эффект, какой свойственен живой природе: листьям растений, крыльям бабочек и насекомых, панцирям жуков. Наноэмульсии формируют на волокнах тонкую трехмерную поверхностную структуру, с которой вода, масло и грязь легко скатываются и смываются. Получаемый «супергидрофобный» эффект приводит к тому, что образующаяся на поверхности материала круглая капля способна скатываться с нее без следа при малейшем наклоне. Такие загрязнения, как пыль и сажа удаляются вместе с каплями воды, а материал приобретает эффект «самоочищения».

Использование наноэмульсий дает возможность получать из хлопка текстильные материалы, лицевая сторона которых проявляет гидро-, масло-, грязеотталкивающие свойства, а изнанка остается гидрофильной, способной поглощать влаговыделения тела (пот). Одновременно такому материалу можно придавать различные бактериостатические эффекты, в том числе препятствующие появлению запаха пота. Основное назначение подобных материалов – армейская экипировка, спортивная одежда и одежда для активного отдыха.

В полимерную наноэмульсию можно также вводить наночастицы оксидов металлов TiO_2 , MgO , обладающих каталитической активностью, и пьезокерамические частицы для производства волоконных сенсоров, регистрирующих сердечный ритм и пульс при контакте такого материала с кожей человека [18].

В последние годы «эффект лотоса» стал наиболее показательным примером направления биомиметики (подражания природе). Азиатский лотос обладает не только хорошим водоотталкиванием, но и грязеотталкиванием. Первые попытки придания водо-, маслоотталкивания с помощью «эффекта лотоса» осуществлялись нанесением парафинов (восков), но эти отделки неустойчивы к стиркам [19].

Применение фторкарбонowego препарата Rucostar E3 позволяет осуществлять масло-, водо-, грязеотталкивающую отделку эффективнее и экологичнее [20].

В разработках производителей отделочных препаратов используется принцип самоорганизации вещества. С этой целью был разработан новый класс полимеров — дендримы — гиперразветвленные полимеры, представляющие собой соединения мультифункциональных мономеров. Они распределяются внутри волокна и благодаря сродству к основному фторкарбонowому полимеру инициируют его самоорганизацию в виде плотной равномерной пленки на поверхности ткани.

Препарат RUCOSTAR E3 является самоорганизующейся системой, образующей фторкарбоновую пленку на поверхности ткани, закрывающую ткань от воздействия капель воды, масла и частиц грязи, но не закрывающую поры волокна. Реализация принципов нанотехнологий дает возможность снизить концентрацию основного полимера при одновременном улучшении эффекта и снижении затрат. Кроме того, препарат экологически безопасен.

Обычно при отделке на текстильных предприятиях нанесение пропитки осуществляется с помощью плюсовых. При этом на текстиле в процессе пропитки образуется не тонкая мономолекулярная пленка фторкарбонового полимера, а многослойная. Для образования равномерной пленки и получения максимального эффекта отделки необходимо обеспечить принцип самоорганизации фторкарбонов.

Выводы

Новый класс интерференционных пигментов на основе слюды и оксидов металлов позволяет расширить возможности художественно-колористического оформления текстильных материалов за счет реализации принципа структурной окраски. Использование фторкарбоновых препаратов обеспечивает высокий уровень масло-, водо-, грязеотталкивания тканей.

Применение препарата RUCOSTAR E3 в композиции с пигментным печатным составом позволит получить на различных тканях устойчивый к действию масла, воды, и грязи печатный рисунок.

Литература

1. Солина, Е. В. Разработка технологии печатания хлопчатобумажных тканей пигментными красителями с использованием УФ-излучения / Е. В. Солина: Дисс. канд. техн. наук: 05.19.02. – М., 2006. – 130 с.
2. Волхонская Н. С. [и др.] // Текстильная химия, 2002. – № 1 (20). – С. 35-39.
3. Глубиш, П. А. Применение полимеров акриловой кислоты и ее производных в текстильной и легкой промышленности / П. А. Глубиш. – М.: Легкая индустрия, 1975. – 205 с.
4. Прусов А. Н. [и др.] // Текстильная химия, 2005. – № 1. – С. 3-6.
5. Француз З. С. // Лакокрасочные материалы и их применение, 2005. – № 4. – С. 15-16.
6. Каталог продукции интерференционных пигментов // URL: <http://holliday-pigments.ru/> (дата обращения 04.04.14).
7. Алешина, А. А. Разработка композиций для пигментной печати на основе отечественных акриловых полимеров / А. А. Алешина, О. В. Козлова // Тезисы докладов научно-практ. конф. «Текстиль-XXI века». – М.: МГТУ, 2005. – С. 51.
8. Кричевский, Г. Е. Диффузия и сорбция в процессах крашения и печатания / Г. Е. Кричевский. – М.: Легкая индустрия, 1981. – 207 с.

9. *Одинцова, О. И.* Оценка эффективности использования отечественных акриловых полимеров в пигментной печати / О. И. Одинцова, О. В. Козлова [и др.] // *Текстильная химия*, 1998. – № 1 (13). – С. 24-28.
10. *Разуваев, А. В.* Практические рекомендации по пигментной печати текстильных материалов / А. В. Разуваев // *Рынок легкой промышленности*, 2005. – С. 45.
11. *Кричевский, Г. Е.* Химическая технология текстильных материалов: Учебник для вузов / Г. Е. Кричевский, М. В. Корчагин, А. В. Сенахов. – М.: Легпромбытиздат, 1985. – 640 с.
12. *Отделка хлопчатобумажных тканей.* В 2-х ч. Ч. 1. Технология и ассортимент хлопчатобумажных тканей: Справочник / Под ред. Б.Н. Мельникова. – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 432 с.
13. *Коляганова, О. В.* Тенденции в красильно-отделочной технологии текстильных материалов / О. В. Коляганова, Е. В. Дербишер, В. Д. Васильева, В. Е. Дербишер // *Современные наукоемкие технологии*, 2010. – № 10. – С. 84-85.
14. *Смирнова, О. К.* Вспомогательные вещества в химико-текстильных процессах. Современный ассортимент отечественных текстильно-вспомогательных веществ / О. К. Смирнова, Н. П. Пророкова // *Журнал Российского химического общества им. Д. И. Менделеева*, 2002. – Т. XLVI, № 1. – С. 88-96.
15. *Мельников, Б. Н.* Физико-химические основы процессов отделочного производства / Б. Н. Мельников, Т. Д. Захарова, М. Н. Кириллова. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 281 с.
16. *Кричевский, Г. Е.* Нанотехнологии / Г. Е. Кричевский. – М., 2009. – 528 с.
17. *Киселев, А. М.* Современные направления развития технологий отделки текстильных материалов / А. М. Киселев, Н. В. Дашенко // *Известия вузов: технология легкой промышленности*, 2009 – Т. 2, № 1. – С. 56-59.
18. *Daschenko, N. V.* Nanosized Compounds in Textile Materials Finishing Process / N. V. Daschenko, A. M. Kiselev. // *Russian Journal of General Chemistry*, 2013. – V. 83, № 1. – P. 193-204.
19. *Дашенко, Н. В.* Комплексная отделка мебельных тканей с использованием наноразмерных препаратов / Н. В. Дашенко, А. Н. Блинов, Т. В. Ковалева, А. М. Киселев // *Известия вузов: технология легкой промышленности*, 2009. – Т. 3, № 1. – С. 66-68.
20. *Рекламный проспект: Технологии BIONIC FINISH на службе производителей тканей для спецодежды* // URL: <http://prom.net.ru/?id=2588> (дата обращения 05.04.14).

Исследование экологически безопасного и энергоэффективного метода синтеза 5-замещенных тетразолов

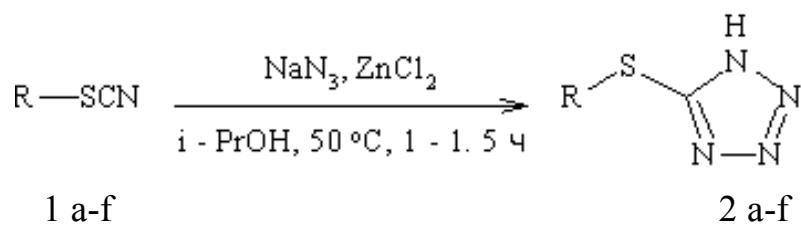
**© К. А. Китченко, С. В. Ворона, Л. В. Мызников,
Н. П. Новосёлов, Ю. Э. Зевацкий**

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Замещенные тетразолы нашли широкое применение в медицине, на их основе получены препараты от таких заболеваний как гипертония, церебральная ишемия, туберкулез, шизофрения и другие заболевания ЦНС. За последние годы разработаны оригинальные и существенно усовершенствованы известные методы получения замещенных тетразолов [1]. Однако методы синтеза данных соединений имеют ряд недостатков – высокая температура и продолжительность реакции.

Так, классическим способом получения таких соединений является метод Финнегана состоящий во взаимодействии органических нитрилов или тиоцианатов с азидом натрия и хлоридом аммония в качестве кислоты Льюиса в ДМФА при 100-120 °С в течение 5-10 ч. Столь высокая температура требуется для того, чтобы при взаимодействии азид натрия и хлорида аммония генерировался азид аммония, который и вступает в реакцию циклоприсоединения с тиоцианатом. Необходимость использования именно высококипящего апротонного диполярного растворителя, например ДМФА, обусловлена тем, что только такой класс растворителей обеспечивает достаточную растворимость как органических тиоцианатов, так и неорганических солей – азид натрия и хлорида аммония, а температура кипения достаточно высока для протекания данной реакции. Второй метод, предложенный Шарплессом, состоит в реакции нитрилов и тиоцианатов с азидом натрия в водной среде в присутствии катализатора бромида цинка при 100 °С в течение 8-24 ч.

Мы нашли, что при взаимодействии органических тиоцианатов с азидом натрия в присутствии хлорида цинка в изопропиловом спирте за 1-1,5 ч с высоким выходом образуются соответствующие 5-замещенные-сульфанилтетразолы. Необходимо отметить, что применение в качестве кислоты Льюиса хлорида цинка, а в качестве растворителя изопропилового спирта позволяет снизить температуру реакции со 100 до 50 °С. В *табл. 1* приведены сравнительные данные по получению 5-бензилсульфанилтетразола в различных условиях. Как видно из таблицы продолжительность реакции и температура значительно снизились, а выход увеличился в несколько раз.

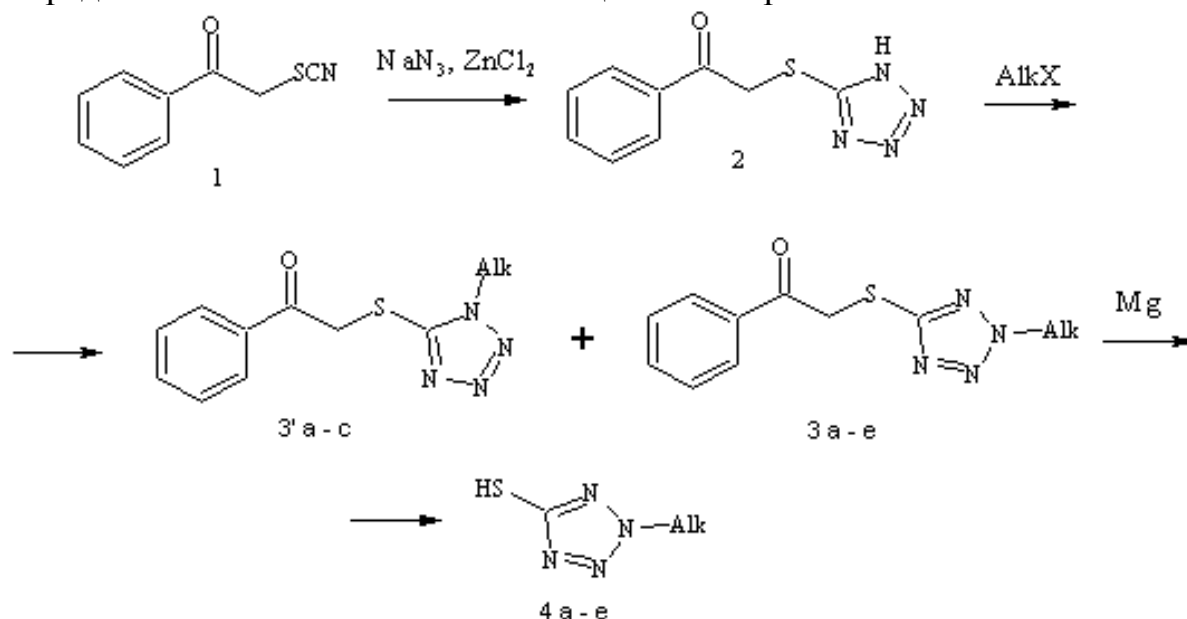


R=C₆H₅C(O)CH₂- (a); C₆H₅CH₂- (b); C₆H₁₃- (c); C₆H₅- (d); C₆H₄OH- (e); NH₂(O)CH₂- (f)

Таблица 1. Получение 5-бензилсульфанилтетразола

Метод	Продолжительность, ч	Температура, °C	Выход, %
Финнеган [2]	5	95	22
Шарплесс [3]	24	100	57
Предлагаемый	1.5	50	95

Разработанный нами метод синтеза 5-замещенных-сульфанилтетразолов позволил нам получить недоступный ранее 5-замещенный-фенацилсульфанилтетразол из соответствующего тиоцианата и предложить способ синтеза 2-замещенных тетразол-5-тиолов.



a Alk = CH₃; b Alk = PhCH₂; c Alk = 4-BrPhCH₂; d Alk = tert-Bu;
e Alk = PhC(CH₃)₂

В данном способе фенацильная группа выступает в качестве защитной. При алкилировании соединения 2 йодметаном, (бромметил)бензолом и 1-бром-4-(бромметил)бензолом была получена смесь 1- и 2-алкилтетразолов 3'а-с и 3 а-с соответственно, разделение изомеров проводилось при помощи колоночной хроматографии. Значительного увеличения селективности предлагаемого метода удалось добиться при использовании алкилирующих агентов, приводящих преимущественно к образованию 2-замещенных тетразолов – трет-бутанола в среде хлорной кислоты и

α -метилстирола в присутствии трихлоруксусной кислоты. В этих условиях соединения 3d и 3e были получены с хорошими выходами без использования хроматографических методов очистки. Элиминирование защитной группы проводили восстановлением магнием в метаноле в присутствии уксусной кислоты [4-6].

Полученные соединения были идентифицированы методами ЯМР ^1H - и ^{13}C - спектроскопии и хромато-масс-спектрометрии.

Таким образом, нами разработан эффективный метод синтеза тиотетразолов из соответствующих тиоцианатов, позволяющий снизить температуру и продолжительность реакции. Кроме снижения температуры и времени, значительно увеличился выход, что является как экономически, так и экологически целесообразно, также данный метод исключает наличие высокотоксичной азотистоводородной кислоты в реакционной смеси, не требует опасных растворителей и использование высокотоксичных металлоорганических реагентов, остатки которых часто присутствуют в продуктах, а используемый в качестве растворителя изопропиловый спирт может быть отогнан и повторно использован.

Литература

1. Мызников Л. В., Грабалек А., Колдобский Г. И. // ХГС, 2007, 1, 3.
2. Finnegan, W. G., Henry, R. A., Lofquist, R. // J. Am. Chem. Soc., 1958. – № 80. – P. 3908.
3. Zachary P. Demko, K. Barry Sharpless // J. Org. Chem., 2001. – № 66. – P. 7945-7950
4. Ostrovskii V. A., Koldobskii G. I., Trifonov R. E. Comprehensive Heterocyclic Chemistry III, 2008. – № 6. – P. 257.
5. Гапоник П. Н., Войтехович С. В., Ляхов А. С. // ХГС, 2000. – № 3. – С. 387.
6. Myznikov L. V., Artamonova T. V., Koldobskii G. I., Hrabalek A. // Russ. J. Org. Chem., 2004. – № 40. – P. 551.

Регулирование остаточной жесткости регенерационных растворов для водооборота

© А. С. Латонина, П. П. Власов

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Для самых различных отраслей промышленности в технологических процессах применяется умягченная вода. Для умягчения воды применяют следующие методы [1]:

а) термические, основанные на нагревании воды, ее дистилляции или вымораживании;

б) реагентные, при которых находящиеся в воде ионы Ca^{2+} и Mg^{2+} связываются различными реагентами в практически нерастворимые соединения;

в) ионного обмена, основанные на фильтровании умягчаемой воды через специальные материалы, обменивающие входящие в их состав ионы Na^+ и H^+ на ионы Ca^{2+} или Mg^{2+} , содержащиеся в воде;

г) комбинированные, представляющие собой различные сочетания перечисленных способов.

Наиболее широкое распространение в промышленности получил ионообменный метод с применением различных типов катионитов. В качестве реагента для регенерации катионитов в основном используется 5-10%-е растворы хлорида натрия. Регенерационные растворы после восстановления катионита, содержащие хлориды кальция, магния и натрия, направляются в сточные воды, что приводит к загрязнению окружающей среды. Разработка экономически выгодных методов восстановления регенерационных растворов для повторного их использования является важной экологической задачей.

В поверхностных водах подавляющее большинство солей существует в виде ионов, среди которых преобладают три аниона (гидрокарбонат HCO_3^- , хлорид Cl^- и сульфат SO_4^{2-}) и четыре катиона (кальций Ca^{2+} , магний Mg^{2+} , натрий Na^+ и калий K^+). При увеличении концентрации между ионами усиливается взаимодействие, приводящее к образованию ассоциированных ионных пар, например MgHCO_3^+ , CaHCO_3^+ .

Воды большинства рек России принадлежат к гидрокарбонатному классу (табл. 1). По составу катионов эта вода имеет преобладание кальция; доля магниевой жесткости изменяется от 20 до 52 %. Из природных вод гидрокарбонатного класса с содержанием от 54 до 100 % гидрокарбонатов кальция и магния наиболее распространены воды малой минерализации с суммарным содержанием солей до 250 мг/л [2].

При восстановлении регенерационных растворов хлорида натрия может быть использована различная комбинация реагентов для осаждения солей жесткости. При этом важным условием применения того или иного реагента является доступность, низкая цена, простота в использовании и получение остаточной жесткости, не превышающей значения 64 мг-экв/л [3]. В качестве альтернативы наиболее часто используемого известково-карбонатного метода [4] можно рассматривать либо сульфатно-щелочной (для выделения ионов жесткости из раствора вводить сульфат, гидроксид натрия, гидроксид кальция), либо метод с применением одного реагента: гидроксида или карбоната натрия. При добавлении в регенерационный раствор после Na-катионитового фильтра сначала сульфата натрия, а затем гидроксида натрия будут осаждаться сульфат кальция, гидроксиды кальция и магния. Растворимость дигидрата сульфата кальция в воде при температуре 20 °С равна в пересчете на безводную соль 0,2036 г/100 г воды (33 мг-экв/л Ca^{2+}), а гидроксидов кальция и магния 0,165 (44 мг-экв/л Ca^{2+}) и 0,005 (0,9 мг-экв/л Mg^{2+}) г/100 г воды соответственно. При температуре 80 °С содержание кальция в водном растворе снижается до 22 и 25 мг-экв/л для гипса и извести соответственно [5].

Таблица 1. Химический состав рек европейской и приуральской частей Российской Федерации

Река	Дата	Содержание катионов и анионов, мг-экв/л					Сумма K^+ и Na^+ , мг/л	Доля жесткости, %	
		Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^-	SO_4^{2-}	Cl^-		Mg^{2+}	HCO_3^-
С.Двина	07.1973	1,59	1,75	2,44	1,15	0,25	13,8	52	73
Печора	07.1975	0,33	0,13	0,52	0,16	0,42	16,2	29	100
Великая	04.1974	1,56	0,66	1,74	0,31	0,16	0,0	28	78
Нева	08.1974	0,48	0,18	0,43	0,17	0,17	2,8	28	63
Волхов	09.1974	1,65	0,58	1,33	0,43	0,96	12,8	25	60
Днепр	07.1975	2,01	0,76	2,63	0,43	0,35	16,5	27	95
Дон	07.1974	3,05	2,8	2,86	3,73	2,87	92,8	48	49
Кубань	07.1975	1,85	0,45	1,76	0,81	0,22	13,0	20	77
Волга	08.1975	2,52	1,09	2,24	1,39	0,58	39,0	30	62
Ока	08.1975	3,41	1,38	3,20	1,41	0,98	21,2	29	67
Чусовая	10.1975	2,09	0,63	1,46	1,40	0,28	11,3	23	54
Белая	09.1975	5,71	1,82	3,29	3,49	3,34	65,5	24	44
Урал	08.1975	3,21	2,23	3,20	2,65	3,04	87,5	41	59

При замене карбоната натрия на сульфат натрия кальций из регенерационных растворов будет осаждаться в виде гипса и уровень его содержания в растворе зависит от растворимости в системе $\text{Na}, \text{Ca} / \text{Cl}, \text{SO}_4 - \text{H}_2\text{O}$. Поэтому представляет интерес рассмотреть растворимость гипса в

растворах, содержащих хлориды натрия, кальция и магния, а также сульфат натрия.

При повторном использовании регенерационных растворов Na- катионитовых фильтров с применением одного реагента – гидроксида натрия для выделения гидроксидов кальция и магния с последующим регулированием флокулообразования путем повышения температуры, образуется многокомпонентная система $\text{Ca}^{2+}, \text{Mg}^{2+}, \text{Na}^+ / \text{Cl}^- , \text{OH}^- - \text{H}_2\text{O}$, в которой практический интерес представляет растворимость гидроксидов кальция и магния в водных растворах хлорида натрия.

Растворимость в гидрохимической системе $\text{Ca}^{2+}, \text{Mg}^{2+}, \text{Na}^+ / \text{Cl}^- , \text{OH}^- , \text{SO}_4^{2-} - \text{H}_2\text{O}$ определяли при температуре 25 °С изотермическим методом [6]. Для этого в раствор, содержащий определенные компоненты, вводили избыток растворяемого вещества и выдерживали при постоянной температуре в течение 12 часов, что достаточно для установления равновесия между жидкой и твердой фазами.

На *рис. 1* представлены исследования по растворимости гидроксида кальция в растворах, содержащих хлорид натрия и кальция. Из рисунка видно, что растворимость $\text{Ca}(\text{OH})_2$ уменьшается с увеличением концентрации хлорида кальция и натрия. Так, при переходе от водного раствора к раствору, содержащему 0,8 % CaCl_2 растворимость гидроксида кальция снижается в 2,3 раза. Хлорид натрия оказывает незначительное высаливающее действие, причем, которое увеличивается с повышением содержания CaCl_2 в растворе.

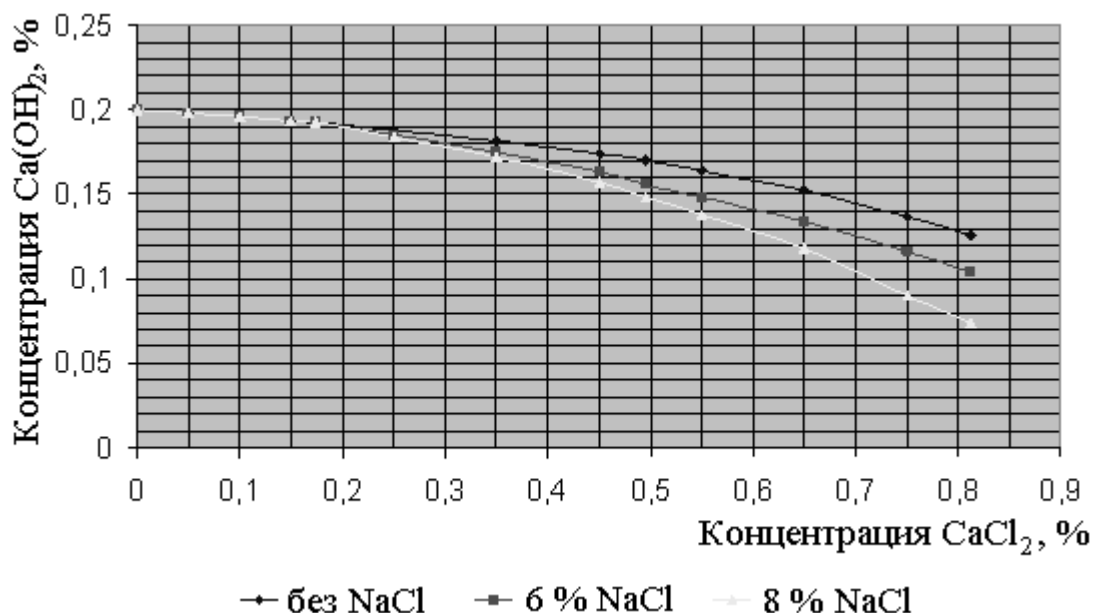


Рисунок 1. Растворимость гидроксида кальция в системе $\text{Ca}^{2+}, \text{Na}^+ / \text{Cl}^- , \text{OH}^- - \text{H}_2\text{O}$ при температуре 25 °С

Основное внимание было уделено влиянию сульфата натрия на растворимость сульфата кальция, концентрацию которого изменяли в диапазоне 0,5-2 %. Растворимость гипса в системе Na, Ca / Cl, SO₄ – H₂O приведена на *рис. 2*. При увеличении содержания хлорида натрия в пределах 0-12 % в присутствии 0,5 % сульфата натрия растворимость сульфата кальция увеличивается в 3,5 раза. Увеличение концентрации сульфата натрия до 2 % приводит к симбатному уменьшению растворимости гипса, которая снижается от 0,145 до 0,248 %. При содержании в растворе 6 % хлорида натрия, что примерно соответствует концентрации этого компонента в регенерационном растворе, и 2 % сульфата натрия содержания кальция в растворе составляет 34 мг-экв/л. Такой уровень концентрации сульфата кальция в растворе позволяет использовать его для регенерации Na-катионитовых фильтров.

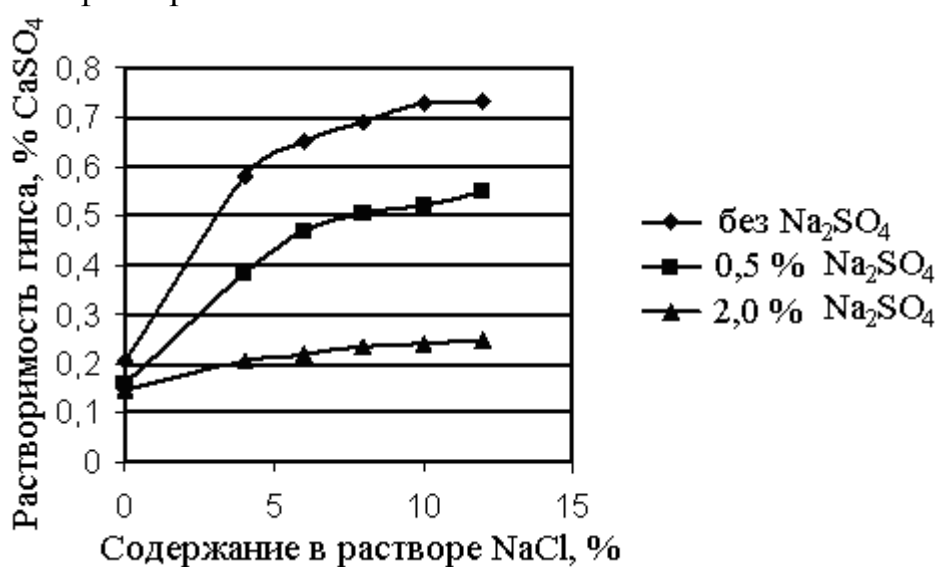


Рисунок 2. Растворимость гипса в растворах системы Na, Ca / Cl, SO₄ – H₂O при температуре 25 °С

Замена карбоната натрия на сульфат натрия приводит к формированию системы Na, Mg, Ca / Cl, SO₄ – H₂O, в которой растворимость гипса будет зависеть от содержания хлоридов кальция и магния. В этом случае кальций будет осаждаться в виде сульфата кальция и уровень его содержания в растворе зависит от растворимости в системе. Растворимость гипса в этой системе определяли при температуре 25 °С изотермическим методом (*рис. 3*). Основное внимание было уделено влиянию хлорида натрия на растворимость сульфата кальция, концентрацию которого меняли в диапазоне 4-12 %. Кроме этого, в раствор вводили 0,5 % хлорида кальция или магния. При содержании 4 % хлорида натрия в растворе растворимость сульфата кальция увеличивается 2,9 раза по сравнению с водными растворами. Повышение концентрации хлорида натрия в растворе приводит к симбатному увеличению растворимости гипса, которая изменяется от 22

0,595 до 0,743 % с возрастанием концентрации от 4 до 12 % NaCl. При содержании в растворе 8 % хлорида натрия растворимость гипса составляет 101 мг-экв/л. Небольшие количества хлорида магния и кальция в растворе высаливают сульфат кальция. Так, введение 0,5 % $MgCl_2$ и $CaCl_2$ (105 мг-экв/л $MgCl_2$ и 90 мг-экв/л $CaCl_2$) приводит к изменению растворимости гипса в среднем на 0,025 и 0,19 % соответственно.

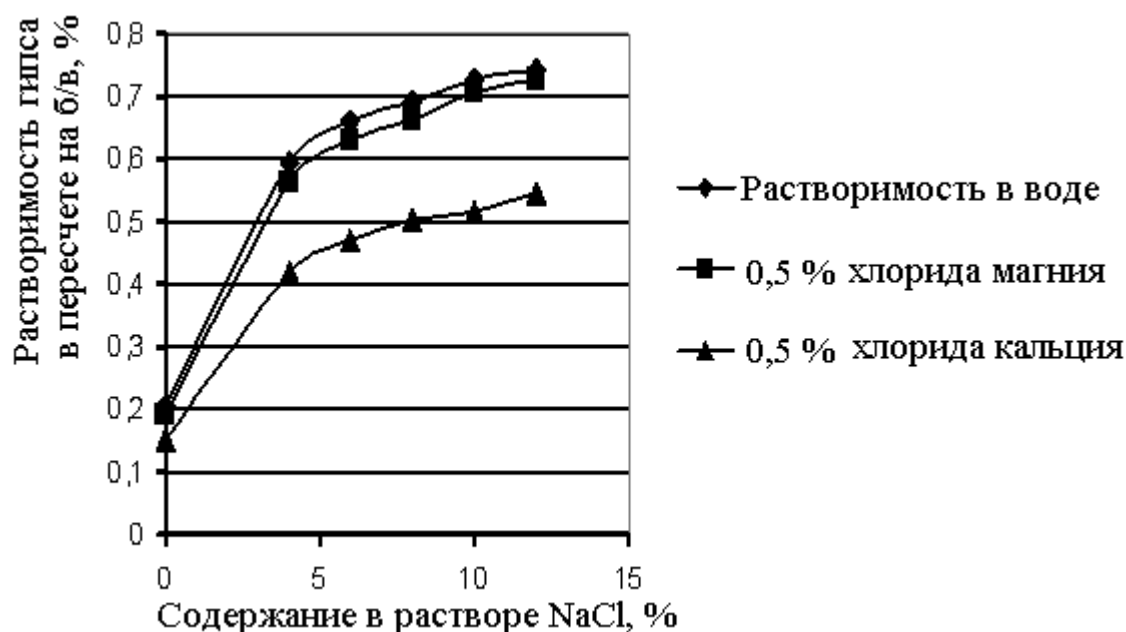


Рисунок 3. Растворимость гипса в системе Na, Mg, Ca / Cl, SO_4 – H_2O при температуре 25 °C

Литература

1. Кожин, В. Ф. Очистка питьевой и технической воды: Примеры и расчеты / В. Ф. Кожин. – М.: Стройиздат, 1956. – 230 с.
2. Вольф, И. В. Химия и микробиология природных и сточных вод / И. В. Вольф. - Л.: Ленинградский университет, 1973. – 132 с.
3. Клюев, С. А. Снижение затрат и сброса в стоки хлоридов в процессах умягчения воды / С. А. Клюев, П. П. Власов, В. П. Панов // Известия высших учебных заведений: ТЛП, 2007, № 1С (300). – С. 159–161.
4. Патент РФ № 2205070, С02 F 5/00, Способ обработки отработанных регенерационных растворов соли натрий-катионитовых фильтров / Е. Г. Амосова, П. И. Долгополов, Н. В. Потапова. – Оpubл. 2003.
5. Справочник по аналитической химии / Под ред. Ю. Ю. Лурье. – М.: Химия, 1967. – 390 с.
6. Здановский, А. Б. Исследование растворимости α - и β -модификаций $CaSO_4 \cdot 0,5 H_2O$ и $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ / А. Б. Здановский, Ф. П. Спиридонов // Журнал неорганической химии, – Т. XI, Вып. 1-3. – С. 20–25.

Безопасность применения и экспертиза качества цементно-стружечных плит

© К. Е. Князева, Ю. А. Халатова, О. И. Денисова

Костромской государственной технологической университет

В статье проведен анализ ассортимента продукции костромского опытно-экспериментального завода цементно-стружечных плит ЗАО «МТИ» (г.Кострома). Плиты цементно-стружечные – современный, экологически чистый, трудно сгораемый строительный материал, относящийся к группе материалов, используемых в технологии «сухого монтажа». Такой материал производят из известных и испытанных сырьевых материалов – цемента и древесной стружки. Технологический процесс производства позволяет получить плиту с гладкой серой поверхностью. Именно такая плита находит широкое применение для устройства конструкций, подвергаемых дальнейшей доработке и отделке, например штукатурке, оклейке обоями, облицовке керамическими плитками, деревом и т.д. С использованием ЦСП выполняется внешняя и внутренняя отделка помещений, а именно: облицовка фасадов; утепление сооружений; изготовления конструкций сборных жилых помещений; несъемная опалубка при монолитном строительстве; основания под мягкую кровлю; вентиляционные короба; заборы; элементы конструкций наружных рекламных стендов; шумозащитные панели; звукоизоляционные и огнестойкие внутренние перегородки («сэндвич»); полы и др.

Широкая сфера применения ЦСП помимо их механических свойств, обусловлена такими показателями безопасности применения, как отсутствие ядовитых и канцерогенных веществ; огнестойкость; стойкость к воздействию биоорганизмов (н-р, грызунов).

Высокое качество цементно-стружечных плит обеспечивается строгим контролем качества в соответствии с ГОСТ 26816-86. К основным регламентированным требованиям к качеству ЦСП относятся: экологическая чистота, обрабатываемость, сходная с древесиной (при более высокой прочности), огнестойкость и пожаробезопасность, водостойкость и морозостойкость, биостойкость, пригодность для использования во всех климатических районах.

Исходное сырье состоит из цемента, древесины, силиката натрия растворимого, сульфата алюминия и воды. Фасадные панели на цементной основе сочетают в себе прочность бетона и многофункциональность панелей. Состав ЦСП представлен на *рис. 1*.



цемент – 65%
 древесная стружка – 24%
 вода – 8,5%;
 гидротационные примеси – ,5%.

Рисунок 1. Состав ЦСП

Благодаря своему составу плиты практически не горючи и экологически чисты. Они морозоустойчивы, не боятся коррозии, гниения, ультрафиолетового излучения и кислотных дождей. Плиты являются влагонепроницаемыми, хорошо изолируют звук, стойки к ударам. Структура плит монолитна, плиты не расслаиваются и кромки разреза также не чувствительны к атмосферному воздействию. Прочность плит не изменяется от направления, т.е. независимо от того крепятся ли плиты в продольном или поперечном направлении.

В условиях испытательной лаборатории ЗАО «МТИ» (г.Кострома) были проведены экспериментальные исследования образцов ЦСП в соответствии с ГОСТ 26816-89 (физико-механические испытания). Результаты экспертизы качества представлены в *табл. 1*. Помимо этого, организация ЗАО «МТИ» разработала свой внутренний стандарт на продукцию ТУ СТО 91414233-001-2013. Экспериментальные исследования не выявили несоответствия образцов требованиям НТД.

Таблица 1. Экспертиза качества образцов цементностружечных плит

Запрес-совка	Плотность, кг/м ³	Разбу-хание %	Водопогло-щение, %	Влаж-ность, %	Прочность при изгибе, МПа
№13:5	1244	0,7	17,8	10,8	11,7
№9:5	1226	0,9	17,2	9,6	12,9
№6:8	1353	0,8	13,9	13,7	13,5
№16:5	1300	0,3	11,6	13,7	11,3
№25:12	1253	0,4	16,1	9,3	12,8
№27:21	1203	1,2	17,9	7,7	11,6

Анализ ассортимента ЦСП показал, что большинство изделий изготавливаются форматом 3200 на 1250 мм, толщиной 10, 12, 16, 20, 24 мм. Возможен раскрой плиты по желанию заказчика, что позволяет варьировать ее форму и размер.

Анализ потребительского спроса на данную группу изделий, выявил устойчивую тенденцию к росту продаж (*рис. 2, 3*).

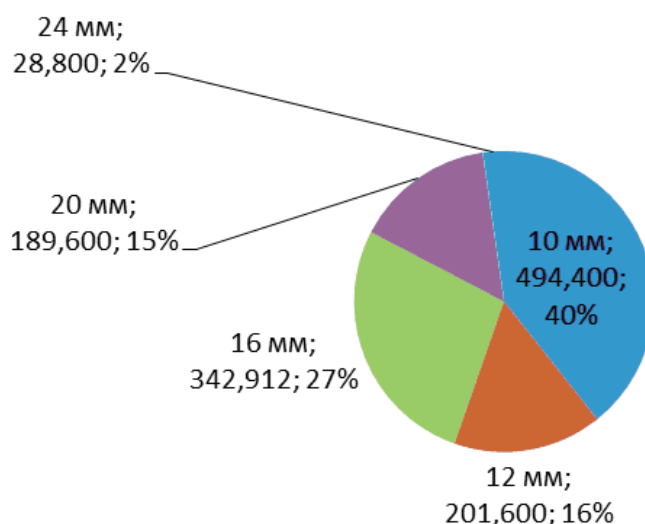


Рисунок 2. Прогноз продаж ЦСП по толщинам, 2010 год

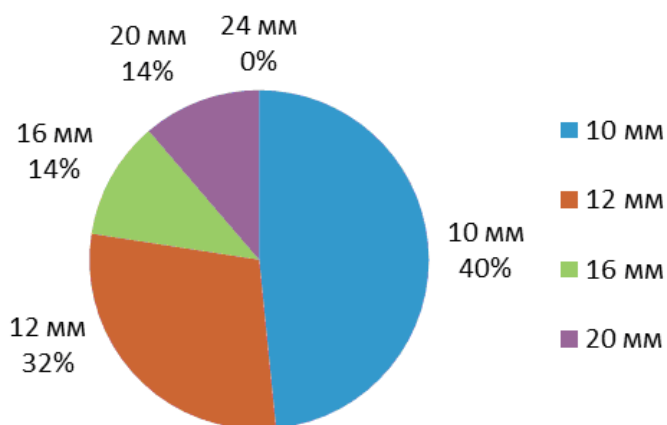


Рисунок 3. Диаграмма производства по толщинам, 2014 год

Проведенные исследования показали, что применение ЦСП в современном дизайн-проектировании зданий, сооружений, интерьеров является способом повысить безопасность и экологичность производства.

УДК 521.11

Расчет времени сближения двух тел, находящихся в открытом космосе

© А. Д. Геворгян, Д. К. Иванов

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Все началось с вопроса, который возник у студентки на занятиях по физике по теме «Закон всемирного тяготения». Вопрос заключался в следующем: как быстро по времени сближаются в космосе тела? Например,

два космонавта в скафандрах, находящиеся в открытом космосе на определенном расстоянии друг от друга. Переформулируем эту задачу для простоты решения так: в космосе в невесомости на расстоянии x друг от друга находятся два шара массой m каждый (диаметр шаров много меньше x). Найти время сближения шаров под действием силы тяготения, которую можно записать

$$F = \gamma \frac{m^2}{x^2} = m\gamma \frac{m}{x^2}, \quad (1)$$

где γ – гравитационная постоянная. На основе второго закона Ньютона формулу (1) можно переписать так

$$F = ma = \gamma \frac{m^2}{x^2} = m\gamma \frac{m}{x^2} = mg, \quad (2)$$

где $g = \gamma \frac{m}{x^2}$. Для простоты решения предположим, что один из шаров неподвижен, тогда у второго шара относительно первого ускорение удвоится:

$$g_{\text{движ}} = 2g = 2\gamma \frac{m}{x^2} \quad (3)$$

При сближении шаров можно представить, что на условно неподвижный шар падает движущийся шар, при этом его потенциальная энергия, исходя из закона сохранения механической энергии, переходит в кинетическую и можно записать

$$mg_{\text{движ}}x = \frac{mv^2}{2} \quad (4)$$

Сокращая массу в левой и правой частях последней формулы, получим

$$g_{\text{движ}}x = \frac{v^2}{2} \quad (5)$$

Подставляя в эту формулу выражение (3) запишем

$$2\gamma \frac{m}{x^2}x = \frac{v^2}{2} \quad (6)$$

Отсюда

$$v = \frac{dx}{dt} = 2\sqrt{\frac{\gamma m}{x}} \quad (7)$$

Интегрируя левую и правую части последней формулы, запишем

$$\int dt = \int \frac{\sqrt{x}}{2\sqrt{\gamma m}} dx \quad (8)$$

После интегрирования получаем зависимость времени от x :

$$t = \frac{2x^{3/2}}{3 \cdot 2\sqrt{\gamma m}} = \frac{x^{3/2}}{3\sqrt{\gamma m}} \quad (9)$$

По формуле (9) можно оценить время сближения двух космонавтов. При массе космонавтов по 100 кг и расстоянии между ними 1 м время их сближения до момента касания будет порядка 1,13 часа.

А теперь найдем время сближения нашей галактики – Млечный путь с ближайшей к нам галактике – Андромеда. Массы нашей галактики и Андромеды приблизительно одинаковы. Масса Андромеды – $3,6 \cdot 10^{11}$ масс нашего Солнца – $1,99 \cdot 10^{30}$ кг [1]. Расстояние до Андромеды – 690 кпк (один пк – $3,086 \cdot 10^{16}$ м) [1- 4]. По формуле (9) получим время сближения наших галактик – $4,64 \cdot 10^9$ лет.

Литература

1. *Физические* величины. Справочник. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 1224 с.
2. URL: <http://www.selo-trekkino.ru/sfajiles/spravochnik/science/milkyway.html> (дата обращения 13.04.14).
3. URL: <http://space-my.ru/andromeda> дата обращения 13.04.14).
4. URL: <http://online-docfilm.com/discovery/dsecrets/52-stolknovenie-galaktik.html> дата обращения 13.04.14).
5. URL: <http://www.occulte.ru/cosmos/2405-stolknovenie-s-tumannostyu-andromedy.html> дата обращения 13.04.14).

УДК 675

Проектирование свойств пневмомеханической пряжи

© Д. Н. Гарифулина, Ю. Н. Нефедов

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Для получения более тонкой и качественной пряжи можно ввести процесс гребнечесания в пневмомеханический способ прядения. Благодаря гребнечесанию длинные волокна выпрямляются, укладываются параллельно и плотно одно к другому, в результате чего пряжа получается менее ворсистой, более гладкой, тонкой и прочной на разрыв, но процесс этот дорогостоящий и трудоёмкий.

В данном случае можно столкнуться с проблемой отсутствия формул для проектирования свойств гребенной пряжи пневмомеханического прядения.

Данная тема была рассмотрена в научной статье [1]. Эксперимент показал, что внедрение процесса гребнечесания привел к росту относительной прочности и уменьшению числа пороков. В статье указывалось, что увеличение относительной прочности пряжи вследствие внедрения гребнечесания, в общем, совпадало с уравнением проф. А.Н. Ванчиков, который в свою очередь предоставил свою формулу [2]

$$P_{огп} = P_{окп} (1,03 + 0,0052y), \quad (1)$$

где $P_{огп}$ – относительная прочность гребенной пряжи (сН/текс); $P_{окп}$ – относительная прочность кардной пряжи (сН/текс); y – процент гребенных очесов.

Есть формулы Корицкого К. Н. для пневмомеханического способа прядения [3], в которых не учитывается процесс гребнечесания, что является большим недостатком.

$$P_0 = \left(3,9 - \frac{4}{\sqrt{T_n}}\right) \Delta^{\frac{1}{2}}, \quad (2)$$

$$P_n = (1,16 - 0,026C_p) \cdot P_0, \quad (3)$$

$$E = (11,7 + 0,097T_n) \cdot \Delta^{-\frac{1}{2}}, \quad (4)$$

$$C_{\min} = \frac{119}{\sqrt{n}}, \quad (5)$$

$$C_y = \frac{920}{\Delta \cdot \sqrt{T_n}}, \quad (6)$$

$$C_p = \frac{300}{\Delta \cdot \sqrt[4]{T_n}}, \quad (7)$$

$$C_T = 0,5 \sqrt{C_p^2 - C_{\min}^2}, \quad (8)$$

$$\alpha_{\text{кр}} = 31,6 \sqrt{\frac{70}{\Delta \cdot \sqrt[4]{T_n}}}, \quad (9)$$

где P_0 – удельная разрывная нагрузка одиночной нити, сН/текс; T_n – линейная плотность пряжи, текс; Δ – коэффициент; P_n – удельная разрывная нагрузка пасмы, сН/текс; E – разрывное удлинение, %; C_{\min} – коэффициент вариации по сечению нити (min), %; C_y – коэффициент вариации по Устеру, %; C_p – коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %; C_n – коэффициент вариации по линейной плотности пряжи, %; $\alpha_{\text{кр}}$ – коэффициент критической крутки.

Мы предлагаем в формулы Корицкого ввести процент гребенных очесов с помощью формулы Ванчикова и тем самым получить математическую модель для проектирования свойств гребенной пряжи для пневмомеханического способа прядения:

$$\frac{P_{\text{ог}}}{P_{\text{окппм}}} = P_{\text{окппм}} (1,03 + 0,0052y) = \left(\left(3,9 - \frac{4}{\sqrt{T_n}}\right) \Delta^{\frac{1}{2}} \right) (1,03 + 0,0052y), \quad (10)$$

где $\frac{P_{\text{ог}}}{P_{\text{окппм}}}$ – относительная прочность гребенной пряжи (сН/текс); $P_{\text{окппм}}$ – относительная прочность кардной пряжи (сН/текс); y – процент гребенных очесов, %; T_n – линейная плотность пряжи, текс; Δ – коэффициент.

Чтобы провести дальнейшие расчеты по проектированию свойств пряжи, выведем коэффициент Δ через P_0 из формулы (2)

$$\Delta = \frac{P_0^2}{\left(3,9 - \frac{4}{\sqrt{T_{\text{пр}}}}\right)^2}. \quad (11)$$

Подставим Δ (11) в формулу (4) и получим разрывное удлинение гребенной пряжи пневмомеханического способа прядения:

$$E_{\frac{\Gamma}{\delta}} = (11,7 + 0,097T_n)\Delta_{\frac{\Gamma}{\delta}}^{\frac{1}{2}} = (11,7 + 0,0097T_n)\frac{P_{\frac{\Gamma}{\delta}}^2}{\left(3,9 - \frac{4}{\sqrt{T_n}}\right)^2}. \quad (12)$$

По аналогии получаем остальные формулы по проектированию свойств гребенной пряжи пневмомеханического способа прядения:

$$C_{y\frac{\Gamma}{\delta}} = \frac{920}{\Delta_{\frac{\Gamma}{\delta}} \cdot \sqrt{T_n}} = \frac{920\left(3,9 - \frac{4}{\sqrt{T_n}}\right)^2}{P_{\frac{\Gamma}{\delta}}^2 \cdot \sqrt{T_n}}, \quad (13)$$

$$C_{p\frac{\Gamma}{\delta}} = \frac{300\left(3,9 - \frac{4}{\sqrt{T_n}}\right)^2}{P_{\frac{\Gamma}{\delta}}^2 \cdot \sqrt{T_n}}, \quad (14)$$

$$P_{n\frac{\Gamma}{\delta}} = (1,16 - 0,026C_p)P_{\frac{\Gamma}{\delta}} = \left(1,16 - 0,026 \cdot \frac{300\left(3,9 - \frac{4}{\sqrt{T_n}}\right)^2}{P_{\frac{\Gamma}{\delta}}^2 \cdot \sqrt{T_n}}\right) \left(\left(3,9 - \frac{4}{\sqrt{T_n}}\right)\Delta_{\frac{\Gamma}{\delta}}^{\frac{1}{2}}\right) (1,03 + 0,0052y) \quad (15)$$

$$C_{m\frac{\Gamma}{\delta}} = 0,5 \sqrt{C_{p\frac{\Gamma}{\delta}}^2 - C_{min}^2} \quad (16)$$

$$a_{n\frac{\Gamma}{\delta}} = 31,6 \sqrt{\frac{70\left(3,9 - \frac{4}{\sqrt{T_n}}\right)^2}{P_{\frac{\Gamma}{\delta}}^2 \cdot \sqrt{T_n}}}. \quad (17)$$

Вывод: на основе полученных математических моделей можно производить расчет свойств пневмомеханической пряжи с учетом процента гребенных очесов.

Литература

1. Черников, А. Н. Техника и технология пневмопрядения. Анализ свойств тонкой пряжи и процесса её выработки пневмомеханическим способом прядения / А. Н. Черников, Б. Швабе, Т. Яцковски, Б. Хылевска, Д. Цыняк. – М., 1990. – 67 с.

2. Павлов, Ю. В. Теория процессов, технология и оборудование прядения хлопка и химических волокон / Ю. В. Павлов, А. Б. Шапошников, А. Ф. Плеханов, А. А. Минофьев, К. Ю. Павлов. – Иваново: ИГТА, 2000. – 390 с.

3. Корицкий, К. И. Технико-экономическая оценка и проектирование качества текстильных материалов / К. И. Корицкий. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1983. – 160 с.

Исследование анизотропии изменения линейных размеров овчинного полуфабриката

© А. В. Рябченко, Е. Н. Борисова

Костромской государственной технологической университет

В связи с увеличением спроса на изделия из овчины и появлением на российском меховом рынке новых видов овчинно-меховых полуфабрикатов различных видов отделки, приобретает актуальность задача изучения изменения свойств данной ассортиментной группы в процессе производства и при эксплуатации. Обработка изделий из меха является трудоемким процессом, что обусловлено специфическими свойствами меха как натурального природного материала, их анизотропией.

Причиной анизотропии являются особенности строения анизотропного материала, в случае с кожаной тканью – это различия в расположении, взаимном переплетении и количестве коллагеновых волокон на различных топографических участках шкурки, по разным направлениям и по слоям кожаной ткани. Проведенный анализ научной литературы показал, что анизотропию изучают, в основном, применительно к текстильным материалам. Анизотропия же свойств мехового полуфабриката, особенно овчинного, мало изучена, ее рассматривают в основном по различным топографическим участкам шкуры или в ортогональных направлениях (продольном и поперечном относительно линии хребта), не затрагивая направления под различными углами к хребтовой линии. Исследование анизотропии усадки овчинного полуфабриката не проводилось учеными.

В качестве объектов исследования выбраны овчинные полуфабрикаты отечественного и импортного производства, имеющие широкий диапазон свойств кожаной ткани: от толстой, жесткой шубной овчины до тонкого, эластичного мехового велюра с различной обработкой поверхности кожаной ткани (шлифование, нанесение полимерного покрытия, гидрофобной отделки, декоративного теснения), необработанной и окрашенной меховой овчины.

Исследования изменений линейных размеров после химической чистки проведено на пробах круглой формы, позволяющей оценить анизотропию свойств материала. Величины усадки после химической чистки в среднем составляют 3 %, а для некоторых видов достигают 5 %. Усадка кожаной ткани у образцов шубной овчины в продольном направлении больше, чем в поперечном направлении, у образцов же меховой овчины наоборот усадка кожаной ткани в поперечном направлении больше. Одна-

ко проследить закономерности анизотропии усадки у образцов, подвергавшихся химической чистке, достаточно сложно (рис. 1).

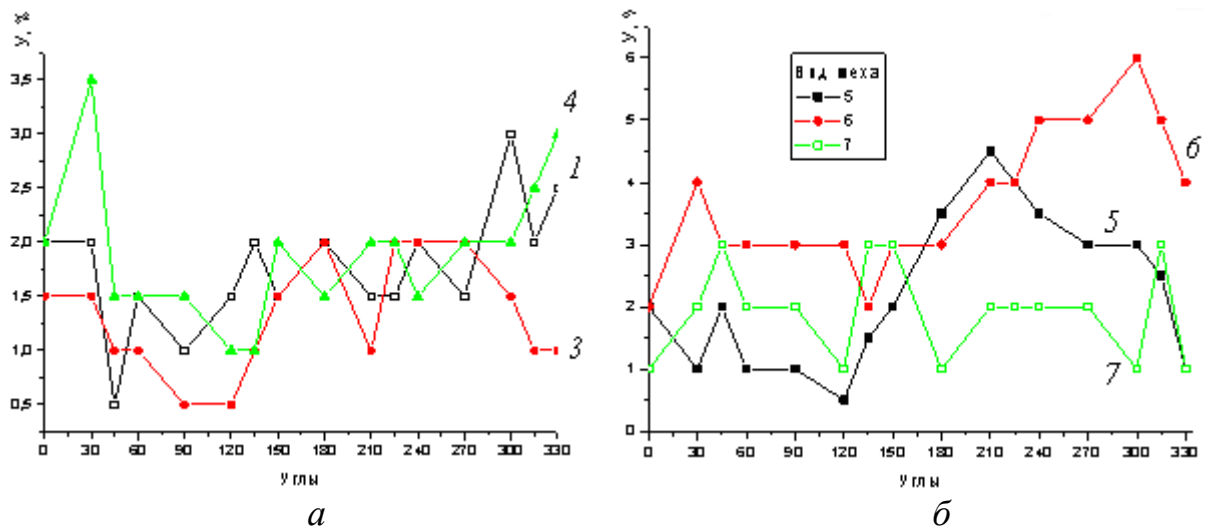


Рисунок 1. Анизотропии усадки после химчистки:
а – шубная овчина; *б* – меховой велюр

На большинстве проб, подвергшихся химчистки, наблюдался эффект закручивания, изгиба образцов. По полярным диаграммам усадки образцов (рис. 2) видно, что закручивание образца происходит в четвертях с наибольшей величиной усадки. Данный факт обусловлен разноусадочностью слоев кожаной ткани, обусловленной наличием слоев.

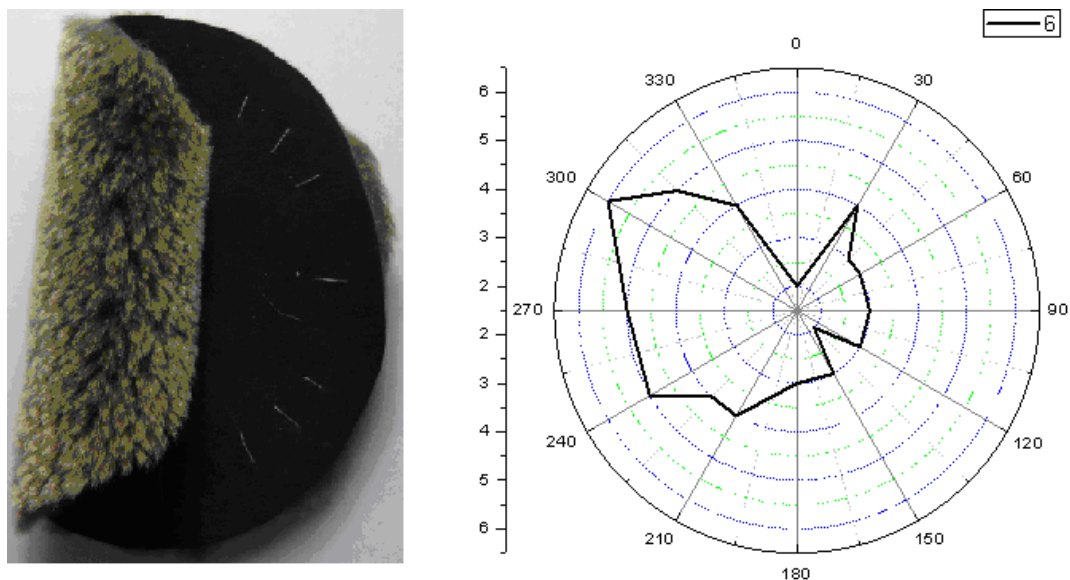


Рисунок 2. Образец после химчистки и полярная диаграмма распределения усадки по плоскости

Оценки разноусадочности слоев проводилась по ранее разработанной методике [1, 2], где критериями оценки является разности усадки между слоями кожаной ткани, усадки внешнего и внутреннего слоев. Полоски кожаной

ткани выкроены в направлении линии хребта, поперечном направлении, под углами 30°, 45°.

Анализ полученные данные (рис. 3) показывает, что разность усадки между слоями присутствует на всех образцах меха и достигает значительных величин, что свидетельствует о резкой неоднородности структуры кожной ткани меха по слоям.

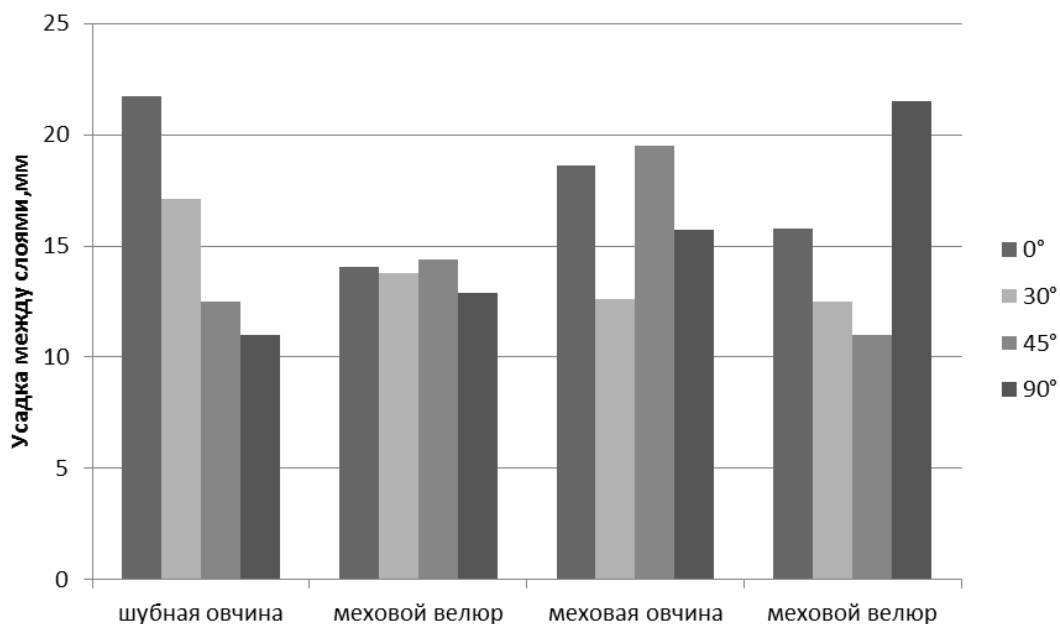


Рисунок 3. Анизотропия разности усадки между слоями кожной ткани овчины при образовании спиралей лентовидных проб

В ходе проведенных испытаний, замечено, что для меховой овчины характерно свертывание волосяным покровом внутрь для всех направлений раскроя, при этом внутренний слой соответствует сосочковому слою, а внешний – сетчатому, следовательно, наибольшую усадку дал сосочковый слой. Для шубной овчины наблюдалось свертывание волосяным покровом наружу. Для мехового велюра имеет место свертывание образцов волосяным покровом как наружу, так и внутрь в зависимости от направления раскроя (рис. 4).

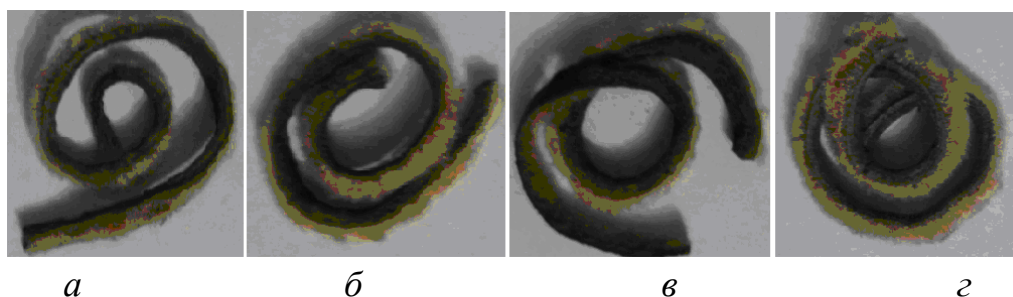


Рисунок 4. Образцы проб мехового велюра, выкроенные под разными углами к линии хребта: *а* – угол 0°, *б* – угол 30°, *в* – 45°, *г* – 90°

Наибольшая усадка сетчатого слоя и, соответственно, закручивание лентовидных проб кожаной тканью внутрь объясняется строением сетчатого слоя, в котором расположено большее количество коллагеновых волокон, и их пучки более крупные, чем в сосочковом слое. Поэтому сетчатый слой сокращается на более значительную величину. Значения усадки имеют значительный разброс по величине: у сетчатого слоя составили 19,6–64,2 мм, а у сосочкового 4,7–42,7 мм.

Таким образом, проведена оценка разноусадочности слоев кожаной ткани овчинного полуфабриката под различными углами к хребтовой линии, возникающая в материале под действием температуры и влаги, как основных технологических факторов. Явление разноусадочности слоев приводит к образованию изгиба (при незначительной разности в усадке слоев), либо спиралей лентовидных проб кожаной ткани меха при нагревании в водной среде, а в процессе изготовления и эксплуатации изделий из меха при резких отклонениях от нормальных условий температурно-влажностной среды к снижению пластичности шкурок, морщинистости кожаной ткани, повышению жесткости материала.

Литература

1. Кучерова, И. А. Об оценке усадочной способности кожаной ткани меха с учетом слоистости структуры / И. А. Кучерова, Ж. Ю. Койтова // Вестник КГТУ, 2003. – № 7. – С. 39-42.

2. Борисова, Е. Н. Оценка усадки овчинного полуфабриката на основе исследования разноусадочности слоев / Е. Н. Борисова, Ж. Ю. Койтова, И. А. Кучерова // Известия вузов: технология текстильной промышленности, 2012. – № 4. – С. 128-131.

УДК 687. 182

Исследование современных методов обработки подкладки в изделиях пальтово-костюмного ассортимента

© В. В. Яворская, И. А. Хромеева

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В серийном производстве готовой одежды высокого класса и при изготовлении одежды по индивидуальным заказам обработка изделий со стороны подкладки стала одним из основных факторов стиля.

Внутренней отделке уделяется пристальное внимание, так как подкладка одежды используется не только для предохранения изнаночной стороны основной ткани от истирания, растяжения, загрязнения, придания изделию формоустойчивости и эстетических качеств, но используется для

подчеркивания фирменного стиля и определенного качества. Больше всего ценится подкладка, которая обеспечивает обладателю одежды ощущение эксклюзивности. Подкладка становится неотъемлемым компонентом модного изделия. Современные производители стремятся к тому, чтобы готовую продукцию можно было носить, вывернув наизнанку, и чтобы никто не заметил разницы.

В качестве подкладки в одежде различного назначения используют шелковые, полушелковые, синтетические и хлопчатобумажные подкладочные ткани, тонкие гладкие синтетические полотна. Одна из главных функций подкладки изделия - термоизоляция, но не менее важны терморегуляция и функция абсорбции влаги при условии сохранения мягкости материала верха. Сегодня при изготовлении швейных изделий высокого качества в качестве подкладки преимущественно используются вискозные волокна или нити, так как они обеспечивают долговечность и практичность изделия.

В настоящее время вариантов обработки изделий с подкладкой становится все больше. Современные изделия пальтово-костюмного ассортимента выполняют как с традиционной подкладкой – притачной или отлетней, так и с частичной подкладкой различных конструкций, со съемной пристегивающейся утепляющей прокладкой или жилетом с функцией утеплителя, а также без подкладки.

Необычно оформленная внутренняя сторона мужского пиджака не только создает ощущение легкости при эксплуатации, но и служит дополнительным аргументом повышения статусности изделия. В классическом мужском пиджаке для сохранения формы используются бортовые прокладки, верхние плечевые накладки и подокатники. Для того чтобы скрыть эти детали с изнаночной стороны изделия проектируются различные варианты частичной подкладки.

В исследовательской работе были рассмотрены конструктивно-технологические решения современных мужских и женских изделий с различными вариантами обработки подкладки и утепляющих прокладок. Более подробно показаны три мужских пиджака с различными вариантами конструкций частичной подкладки, а также представлены методы обработки и соединения подкладки с изделием.

Мужской пиджак (модель 1), изображенный на *рис. 1*, выполнен с полной подкладкой полочек и бочков, с укороченной подкладкой спинки и прямой линией низа. По боковым срезам подкладка соединена со швами верха изделия. Срезы припусков боковых швов, среднего шва спинки, шлиц и среза низа пиджака окантованы полоской подкладочной ткани. Припуск подгибки низа подкладки спинки выполнен швом вподгибку с закрытым срезом (*рис. 2*). Срезы пройм закрыты подкладкой рукава.

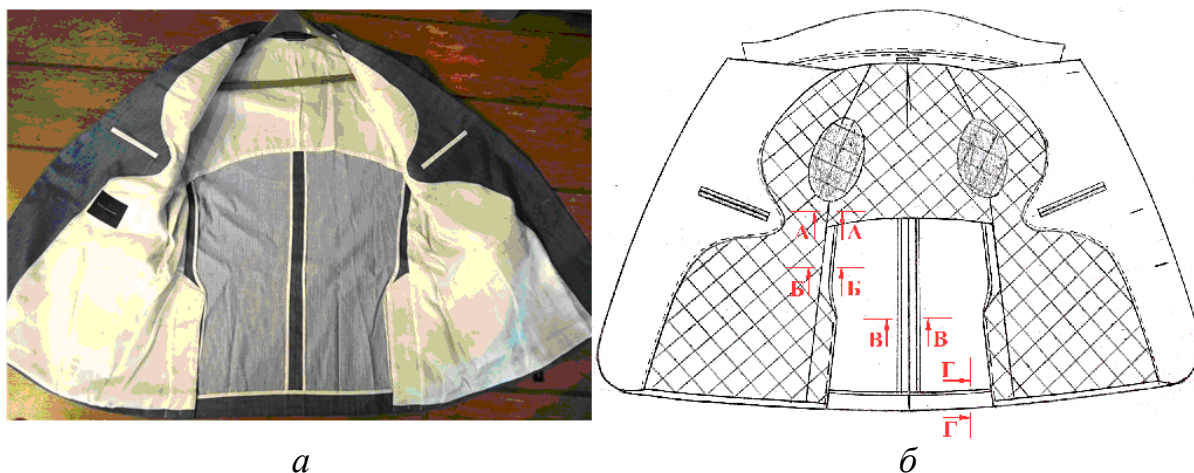


Рисунок 1. Частичная подкладка в мужском пиджаке модели 1:
a – изнаночная сторона изделия, *б* – условная схема расположения подкладки

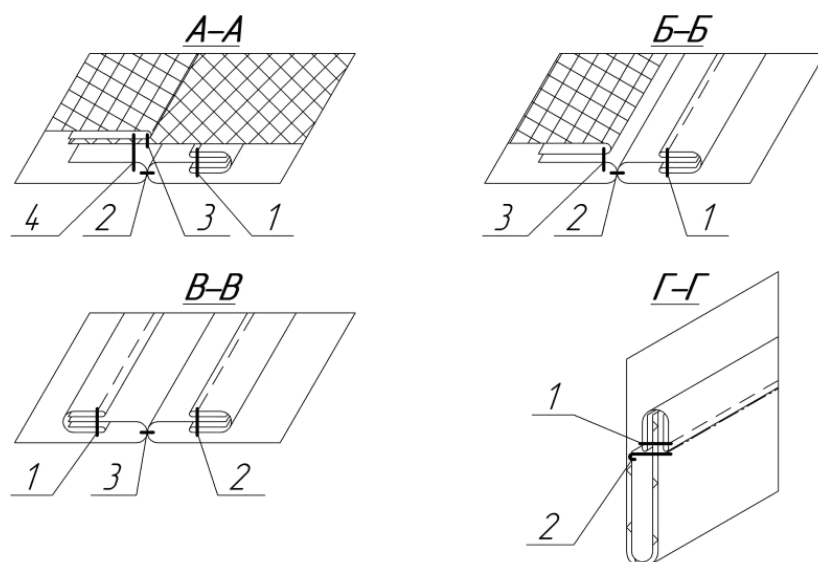
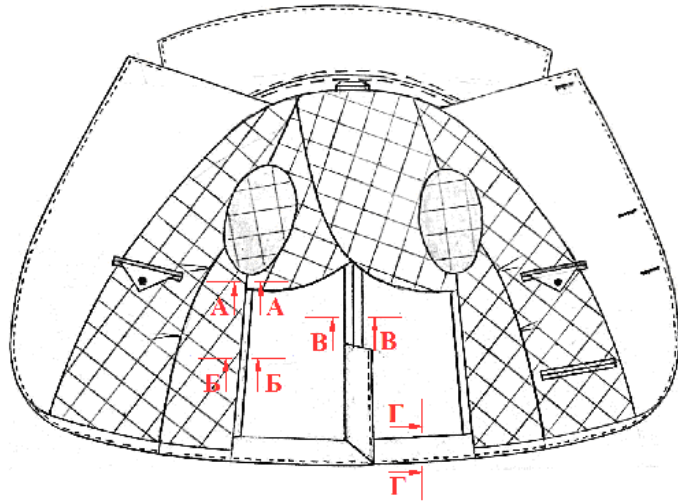


Рисунок 2. Обработка боковых швов, среднего шва спинки и низа изделия модели 1

Мужской летний пиджак модели 2 (рис. 3) выполнен с полной подкладкой полочек и бочков, с укороченной подкладкой спинки, состоящей из двух частей с фигурной линией низа. Припуски боковых швов, шлиц и припуски среднего шва спинки обметаны и застрочены. Низ пиджака обработан швом вподгибку с обметанным срезом на подшивочной машине. Схемы обработки и соединения подкладки с верхом изделия представлены на рис. 4.



a



б

Рисунок 3. Частичная подкладка в мужском пиджаке модели 2:
a – изнаночная сторона изделия, *б* – условная схема расположения подкладки

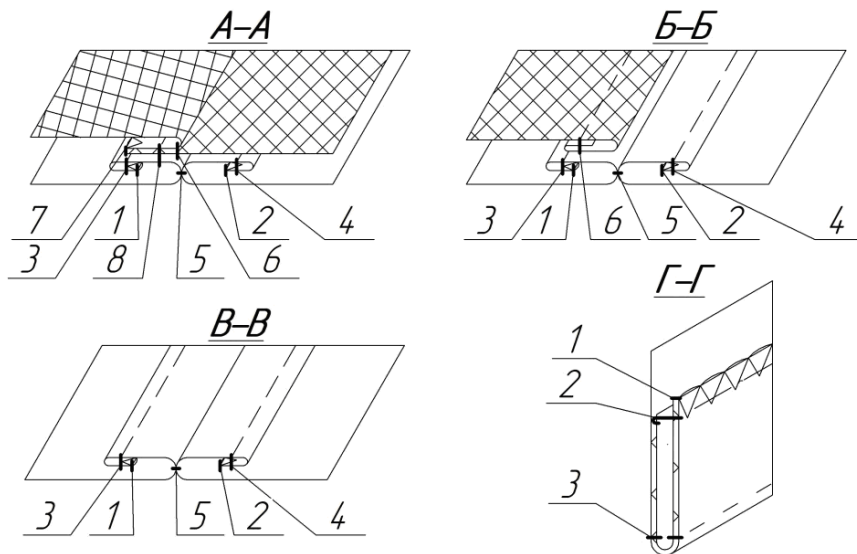


Рисунок 4. Обработка боковых швов, среднего шва спинки и низа изделия модели 2

Мужской пиджак (модель 3) выполнен с подбортом, цельнокроеным с частичной подкладкой полочки и укороченной подкладкой спинки с прямой линией низа (рис. 5). Внутренние срезы подбортов, все боковые, продольные срезы пиджака и срез низа окантованы полоской подкладочной ткани. По боковым срезам подкладка соединена со швами верх изделия (рис. 6).

Женский жакет (рис. 7) фирмы «Mango» выполнен без основной подкладки, подкладка присутствует только в рукавах, все внутренние срезы окантованы. Для окантовывания использована специальная окантовоч-

ная тесьма, выкроенная из отделочного материала под углом 45 градусов к нити основы. Шлица в среднем шве спинки также обработана окантовочным швом (рис. 8).

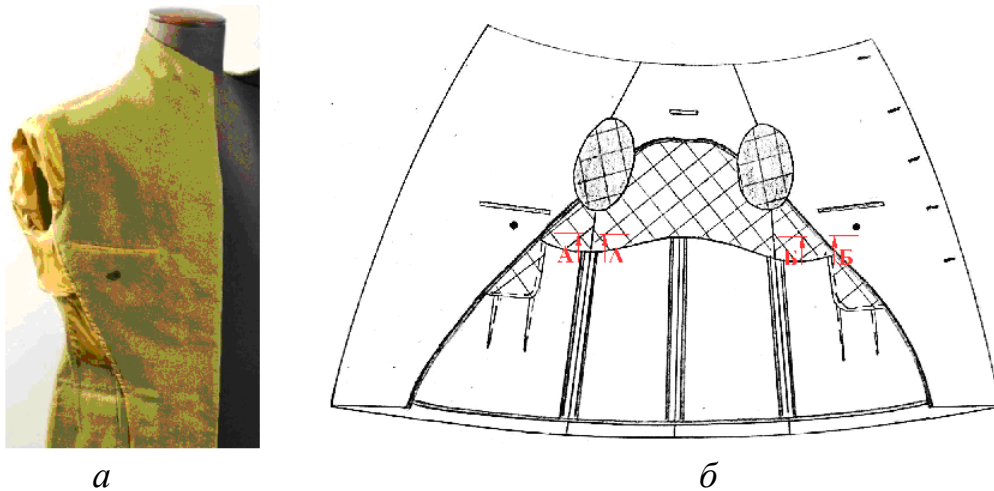


Рисунок 5. Частичная подкладка в мужском пиджаке модели 3: а – изнаночная сторона изделия, б – условная схема расположения подкладки

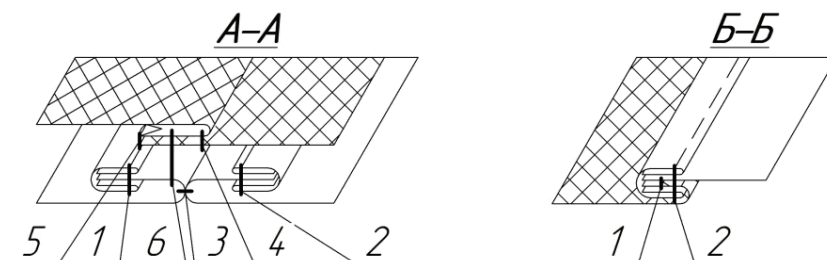


Рисунок 6. Обработка боковых швов и соединение подкладки с внутренними окантованными срезами подбортов

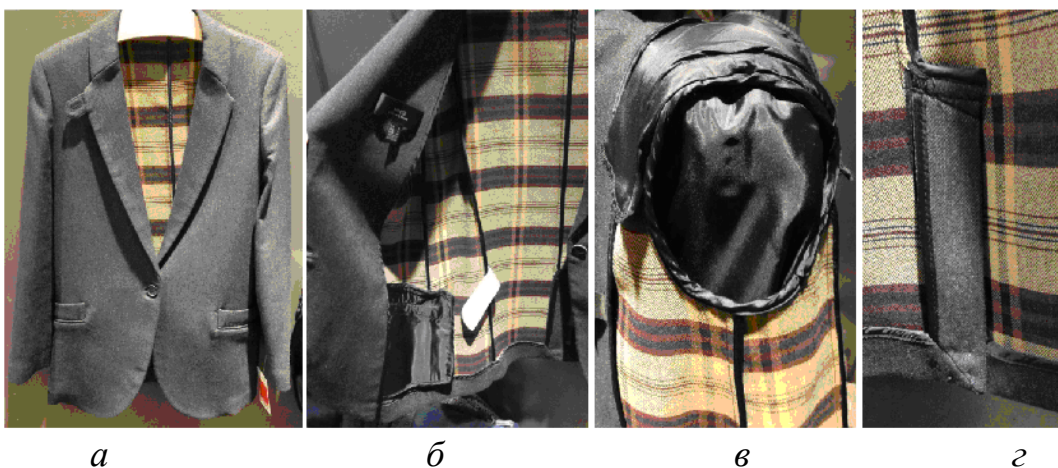


Рисунок 7. Женский жакет: а – внешний вид, б – вид с изнаночной стороны, в – подкладка рукава, z – шлица в среднем шве спинки

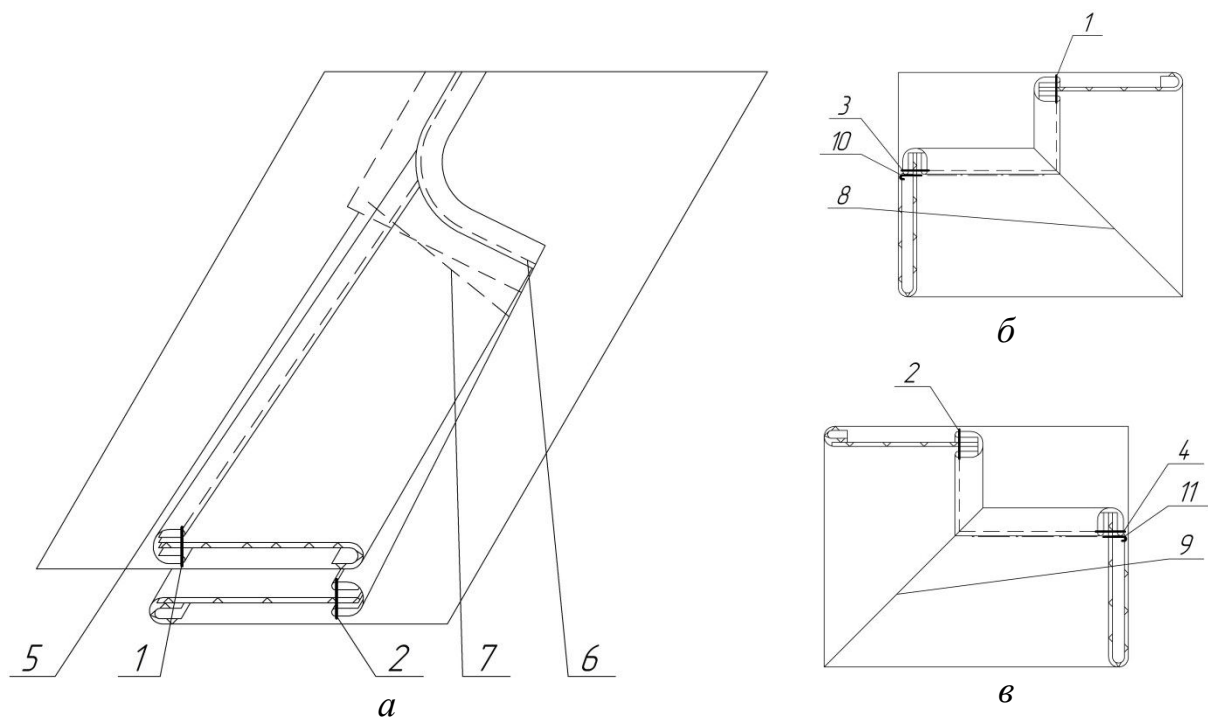


Рисунок 8. Обработка шлицы в среднем шве спинки: *а* – вид с изнанки, *б* – нижний угол правой части шлицы, *в* – нижний угол левой части шлицы

В демисезонных и зимних мужских изделиях часто используется съемная внутренняя утепляющая прокладка или жилет с функцией утеплителя. Благодаря съемному утеплителю изделие становится многофункциональным, а кроме того, значительно облегчается процесс ухода за изделием. На *рис. 9* представлено мужское зимнее пальто фирмы «Вахтон» с притачной подкладкой, с центральной застежкой на три обметанные петли и пуговицы, со съемной внутренней частью – курткой с утепляющей прокладкой, пристегивающейся к верхней части пальто по бортам и горловине спинки при помощи застежки на тесьму-молнию.



Рисунок 9. Мужское зимнее пальто со съемной внутренней частью – курткой с утепляющей прокладкой (фирма-производитель «Вахтон»)

На *рис. 10* представлено мужское демисезонное пальто фирмы «Royal's» со съемным пристегивающимся утепленным жилетом, который соединяется с изделием аналогичным способом. Обработка подкладки изделия подобна обработке классического пальто.



Рисунок 10. Мужское демисезонное пальто со съемным пристегивающимся утепленным жилетом (фирма-производитель «Royal's»)

Таким образом, в настоящее время уделяется большое внимание обработке подкладки и утепляющих прокладок изделий, новым технологиям обработки тканей, в том числе и подкладочным, их внешнему виду и свойствам. Сегодня подкладка – это модный акцент и свидетельство высокого качества изделия. Для внешнего облика одежды она играет такую же роль, как и материал верха. Современные производители, разрабатывая различные виды и способы обработки подкладки, стремятся к улучшению качества изделия, снижению трудоемкости его изготовления и повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции.

УДК 687.152

Сравнительная оценка маскирующих свойств российской и зарубежной военной формы

© А. В. Голубков, М. А. Зырина

Костромской государственный технологический университет

Большой интерес к военной форме в целом и широкий общественный резонанс, вызванный неудовлетворительным качеством полевой военной формы нового образца, а также ее несоответствие требованиям во-

еннослужащих, послужили причиной проведения эксплуатационных исследований формы, с целью изучения ее функциональных характеристик.

Образцы зимней полевой военной формы прошли эксплуатационные испытания методом опытной носки, в условиях, приближенных, к боевым, были исследованы их теплозащитные, водоотталкивающие и тактические свойства.

Еще одним основным требованием, предъявляемым к современной полевой форме, являются ее маскирующие свойства. Необходимость спрятать солдата от глаз противника, сделать его частью пейзажа, военные осознали уже давно. Полевая военная форма стала целенаправленно изготавливаться из ткани защитно-маскирующего цвета еще в конце 19-го начале 20-го веков. Все принципиальные схемы армейских камуфляжных рисунков разрабатывались под конкретную местность. За основу берется человеческое зрение в светлое время суток, являющееся точкой отсчета при составлении цветовой насыщенности рисунка, его геометрического построения, контрастности между граничащими фрагментами. К началу Второй мировой войны камуфляж был повсеместно использован во всех родах войск и с учетом географических особенностей места предполагаемого боя. Впервые стал использоваться зимний камуфляж – белые маскхалаты, надевавшиеся поверх шинелей. В Красной армии камуфляжная форма была введена в середине Великой Отечественной войны для снайперов, саперов, разведчиков и диверсантов. Это были маскировочные костюмы с неровными пятнами (в форме амебы) коричневого или черного цвета на фоне цвета хаки или зеленого.

В настоящее же время существует общее стремление каждой из армий иметь один универсальный рисунок, дорабатывая цветовые решения которого уже в зависимости от типа местности.

Цель данной работы – изучение истории возникновения, развития и особенностей камуфляжа, анализ маскирующих рисунков и расцветок ВС России и других государств, проведение испытаний нескольких комплектов полевой военной формы методом фотосъемки, с целью оценки ее маскирующих свойств и выбора оптимального образца, максимально скрывающего военнослужащего на заданной местности.

Для проведения исследований были выбраны четыре типа местности, характерных для европейского пейзажа – хвойный, смешанный леса, широкие открытые пространства, поросшие травой, город (зеленая зона, россыпи камней) и три аналогичных комплекта летней полевой военной формы:

- комплект ВС России «Цифра», цвет - КМФ 4-х цветный цифровой (пиксельный);

- комплект армии США ACU, цвет – КМФ Universal Camouflage Pattern (UCP), он же ACUPat, 3-х цветный цифровой (пиксельный), разработанный как универсальный, для любой местности;
- комплект Bundeswehr (армии ФРГ), цвет – КМФ Flecktarn, 5-ти цветный пятнистый.

ACUPat

Камуфляжная расцветка Universal Camouflage Pattern (UCP), она же ACU Pattern (АСУРАТ). Цифровой (пиксельный) камуфляж, разработанный как универсальный, под любую местность. Для новой расцветки были выбраны три цвета: серый (Urban gray 501), Тан (Desert sand 500), и зеленоватый (Foliage green 502), умышленно отказавшись от черного, ввиду того, что черный цвет в природе не встречается.

Полигонные испытания, по заказу армии США, новый камуфляж прошел отлично, после чего неплохо проявил себя в зонах американского военного присутствия – Ираке, Афганистане. Именно принятие на вооружение расцветки АСУРАТ (несмотря на то, что MARPAT и CADPAT появились раньше) послужило началом к использованию пиксельных рисунков, которые в скором времени появились у многих стран мира, включая Россию.

В данный момент в армии США ведутся работы по замене данной камуфлирующей окраски на более современные и универсальные.

Существует интересный факт. В советском «ступенчатом» камуфляже, он же «3х-цветка 1944/45», не вооруженным взглядом угадывается, пришедший спустя 60 лет, американский АСУРАТ.

Bundeswehr Flecktarn (Флектарн)

Камуфляж, используемый сейчас Бундесвером (армией Федеративной Республики Германии), разработанный еще в 1976, и взятый на вооружение лишь в 1990 году, представляет собой 3-, 4-, 5- или 6-цветную «взрывную» камуфляжную расцветку. Использование точек создаёт шумовой эффект, устраняющий чёткие границы между разными цветами, во многом так же, как и полосы в новейших камуфляжных расцветках. Расцветка разработана для использования в условиях умеренного климата смешанных лесов. Существует также адаптированный, с помощью замены цветов, вариант камуфляжа для пустынь «Tropentarn».

Камуфляж «Цифра» Российской Федерации

«В начале 80-х годов, в одном из НИИ Министерства обороны, в рамках проектов "Озимь" и "Левзея", начались исследования по разработке новых образцов деформирующих расцветок и подбору соответствующих тканей. В 1984 году было принято постановление о принятии на вооружение новой полевой формы одежды.

Камуфлированная ткань для нового обмундирования производилась по образцам, разработанным НИИ в ходе опытно-конструкторской разработки "Бутан".



АСUPat



«3х-цветка 1944/45»



Флектарн



Бутан

Отечественные рисунки камуфляжа, в отличие от западных, не имеют названий и различаются по артикулам.

Существующие в обиходе и литературе названия являются сленговыми, из-за чего "дубками", "листопадами", "берёзками", "амёбами" зачастую называют совершенно разные рисунки. Камуфляж, разработанный в ходе ОКР "Бутан", практически идеально разбивает силуэт человека на фоне растительности — одинаково с пяти шагов, и со ста метров, и летом, и зимой, при условии соблюдения изначальной колористики.

В конце 80-х ВДВ и морскую пехоту переодели в новое камуфлированное полевое обмундирование. К сожалению, в настоящее время ткань с таким рисунком используется только при производстве костюмов для лёгкого состава ВВС.

В 1994 году рисунок был заменён другим, более универсальным, также разработанным в институте. Рисунок отдаленно напоминает листву

молодых берёзок, идеально маскирует на луговых и степных фонах, но имеет несовременный дизайн и непривлекательный внешний вид».

Новый камуфлирующий рисунок «Цифра» состоит из пикселей нескольких оттенков защитного, зеленого, коричневого и черного цветов, которые позволяют создать эффект плавного перехода цвета, в отличие от деформирующих пятен камуфляжа типа «Флора», в целях снижения заметности в оптическом и инфракрасном режимах.

Полевые испытания камуфляжей проводились в весенний период, с частичным сохранением снежного покрова, а также в летние и осенние месяцы.

Фотосъемка образцов осуществлялась последовательно, каждого из комплектов, в заданной местности, в разное время суток и в разных погодных условиях. Для сравнительного анализа камуфляжей была разработана методика оценки маскирующих свойств в баллах.

Полученные в результате тестирования комплектов данные, были обработаны, проанализированы и сделаны следующие выводы:

- **комплект АСУpat** (5 баллов), изначально разработанный, как универсальный, в итоге оказался наиболее оптимален лишь в городской черте и на открытых пространствах, в пасмурную и дождливую погоду, а также в весенний период и поздней осенью, когда наблюдается частичное покрытие земли снегом, особенно заметен на фоне хвойного леса;

- **комплект «Цифра»** (7,5 баллов), образец, наиболее удовлетворяющий, требованиям, предъявляемым к камуфляжам, идеально маскирует на фонах смешанного леса, причем в любое время суток, за исключением яркого солнца, менее эффективен в хвойном лесу и на открытых пространствах;

- **комплект Flecktarn** (5 баллов), обладает максимальными маскирующими свойствами только на фоне хвойного леса, абсолютно не скрывает военнослужащего в городе и на широких открытых пространствах, не рекомендуется использовать в дождливую погоду, особенно в лиственном лесу и на лугах, так как окрашенная в темные пятна ткань, напокая, становится еще более темной, и боец, одетый в такой камуфляж, полностью демаскируется.

Конструкторские и технологические особенности разработки обуви для танцев

© А. Н. Коробкина, Л. И.-О. Адигезалов

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В настоящее время наметилась тенденция к расширению ассортимента обуви для танцев. Наиболее существенный прирост видов конструкции и моделей обуви наблюдается для всех направлений хореографии: народный танец, бальный танец, балет, современный танец. Следует отметить, что, несмотря на наличие общих хореографических элементов для всех видов танцев, конструкции обуви для них существенно отличаются, что объясняется различием функционального назначения. В данной статье рассматриваются некоторые основные особенности получения исходных данных при проектировании обуви для исполнения латиноамериканской программы спортивных бальных танцев. По родовому признаку эту обувь делят на мужскую, женскую и детскую. При проектировании обуви, являющейся средством защиты стопы в данных условиях эксплуатации, должны быть обеспечены условия полноценного функционирования стопы. Стопа в общем случае выполняет четыре основные функции [1]:

- Рессорная. Заключается в способности сводов стопы на 80 % гасить энергию удара, возникающего в момент касания стопы с опорой во время ходьбы, а также особенно во время прыжков и бега. Под действием нагрузки кости продольного и поперечного сводов стопы начинают распрямляться, в момент максимального давления они располагаются практически в одной плоскости параллельно плоскости опоры. Как только толчковая энергия начинает угасать и уменьшается нагрузка на стопу, начинает преобладать сила сокращения подошвенного апоневроза и других мощных сухожилий стопы. В результате кости свода мягко и быстро возвращаются в исходное положение. Рессорная функция стопы спасает суставы и кости всего тела человека, в том числе позвонки и кости черепа, от постоянной микротравматизации и связанного с ней воспаления.;

- Толчковая. Кинетическая энергия, образующаяся при ходьбе, прыжке или беге, передаётся стопе в момент соприкосновения пятки с опорой, сохраняется в ней во время переката на носок и снова передаётся телу в момент отрыва стопы от опоры. Это позволяет человеку совершать дальнейшее поступательное движение в любом направлении;

- Балансировочная. Благодаря способности суставов стопы смещаться во всех плоскостях, человек может сохранять заданную позу тела во время движения или в положении стоя при любых неровностях опоры;

- Рефлексогенная. Обильная иннервация и взаимосвязь нервных окончаний рефлексогенных зон стопы с различными внутренними органами всего тела позволяют с помощью массажа, иглорефлексотерапии, тепловых и закаливающих процедур на область стоп воздействовать на весь организм человека.

На функционирование стопы в наибольшей степени оказывает влияние конструкция обуви, материалы деталей верха и низа обуви. При проектировании обуви должны быть учтены геометрические параметры тыльной поверхности стопы, характеристики вертикальной проекции ее контура, а также контакта стопы с опорной поверхностью. Для описания тыльной поверхности стопы в декартовой системе координат используют специальные стопомеры, гипсовые слепки стоп, методы непосредственного обмера стоп с помощью гибких миллиметровых лент, а также современные 3D-сканеры. Для получения графических изображений вертикальной проекции контура стопы и контакта ее с опорной поверхностью (плантограмма) используется плантографы, основанные на различных принципах действия [2]. К современным техническим средствам получения плантограмм следует отнести приборы, основанные на бесконтактных методах, например, с использованием цифровой фотосъемки. Применение цифровой техники позволяет произвести обработку плантограмм с помощью общедоступных или специализированных графических редакторов. В данной работе рассмотрена методика получения плантограмм и контура стопы бесконтактным методом на специальном стенде, изображенном на *рис. 1*.

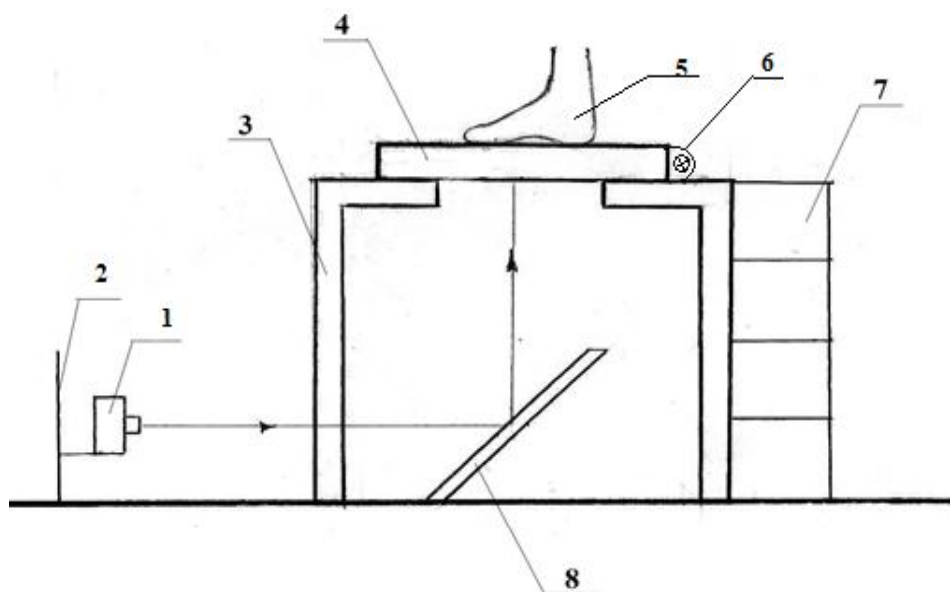







Рисунок 1. Стенд для получения плантограмм для разных позиций танца

Стенд состоит из станины 3, опорной поверхности 4, торцевой подсветки щелевым источником света 6, лестницы 7, цифрового фотоаппарата 1, штатива 2, зеркала 8.

Площадка выполнена оптически прозрачной и на ней располагаются стопы танцора 5 при фотографировании плантограммы.

В качестве опорной поверхности использовалось оргстекло толщиной 23 мм. Размер площадки (1160×685 мм.) позволяет фотографировать положения стоп в различных позициях (табл. 1)

Таблица 1. Характеристика позиций танца

Позиция	Положение стоп
1 – пятки сомкнуты, носки наружу. Стопы расположены на одной линии с равномерным распределением центра тяжести по всей стопе	
2 – стопы врозь носки наружу. Стопы расположены друг от друга на одной линии, на расстоянии одной стопы с равномерным распределением центра тяжести между стопами	
3 – правая стопа приставлена к середине левой стопы (носки наружу)	
4 – стопы врозь, правая перед левой (на расстоянии одной стопы), носки наружу	
5 – правая стопа перед левой, носки наружу (правая пятка сомкнута с носком левой)	
6 – пятки и носки сомкнуты	

На начальном этапе эксперименте методика предусматривала съемку выбранных положений стоп в танце с одновременным получением плантограмм необутой стопы.

Зеркало расположено под площадкой под углом 45°. Фотоаппарат установлен на штативе таким образом, чтобы оптическая ось объектива совпадала с центром зеркала. Съемка производилась фотоаппаратом Sony при минимальном фокусном расстоянии объектива.

Для определения фактических размеров плантограмм одновременно со стопами фотографировалась масштабная линейка, обращенная разметкой делений к опорной поверхности.

Щелевой источник света, направляющий световой поток в торец опорной поверхности, позволяет получить более контрастное изображение как плантограммы.

Фотоаппарат при съемке фиксировался в двух точках:

- точка 1 – для съемки контура тела танцора фотоаппарат переводился в верхнее положение (на высоте 1700 мм от уровня пола) на расстоянии от центра площадки 2000 мм;
- точка 2 – для съемки плантограммы и контура стопы фотоаппарат устанавливался на штатив.

Фотосъемка производилась следующим образом:

- съемка контура тела танцора без обуви;
- съемка плантограммы и контура стопы без обуви.

Полученные плантограммы обрабатывались с помощью графического редактора Adobe Photoshop CS2. На плантограммах располагался квадрат определенной площади (0,25 дм²), с помощью которого вычислялась чистая площадь плантограмм (опция «гистограмма»). На *рис. 2* показаны плантограммы в положении стоп 2. после обработке в графическом редакторе.

Для определения давления, оказываемого стопой на опорную поверхность, учитывались масса тела танцора и площадь отпечатка стопы на плантограмме. При этом учитывалось распределение нагрузки массы тела танцора при одноопорном и двухопорном ее характере. Для двухопорной нагрузки определялась масса, приходящаяся на одну из стоп путем вычитания массы, измеренной для другой стопы (на электронных весах) из общей массы танцора.

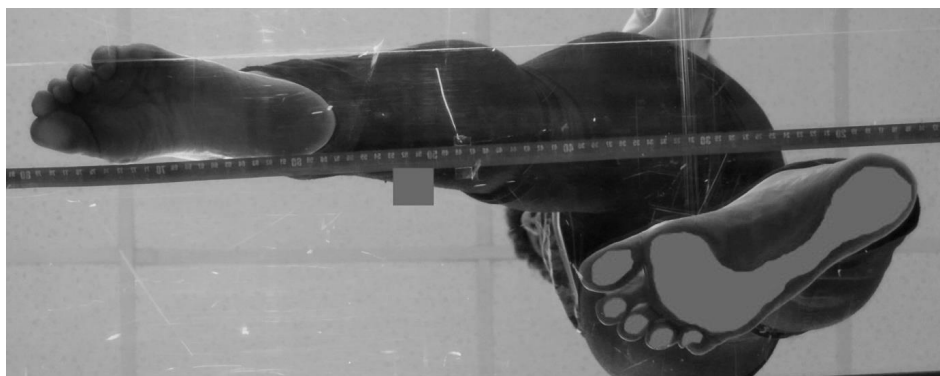


Рисунок 2. Плантограмма стоп в положении 2 (правая обработана в графическом редакторе)

Полученные результаты могут быть использованы для индивидуального проектирования обуви для танцев с учетом антропометрических характеристик конкретной стопы (геометрические параметры стопы и ее плантограмма). Разработка рациональной конструкции верха и низа обуви позволит создать оптимальное функционирования стопы и исключить не-

благоприятные воздействия обуви на стопу танцора в условиях длительных (более двух часов) тренировок.

Литература

1. URL: http://podiatriya.ru/index.php?id=funkcii_stopy (дата обращения 13.04.14).
2. *Справочник обувщика (Проектирование обуви, материалы)* / Л. П. Морозова, В. Д. Полуэктова, Е. Я. Михеева [и др.]. – М.: Легпромиздат, 1988. – 432 с.

УДК 004.9

Моделирование одежды с использованием информационных технологий и создание презентации «Modern femininity»

© Н. Г. Корней, И. А. Пестова

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

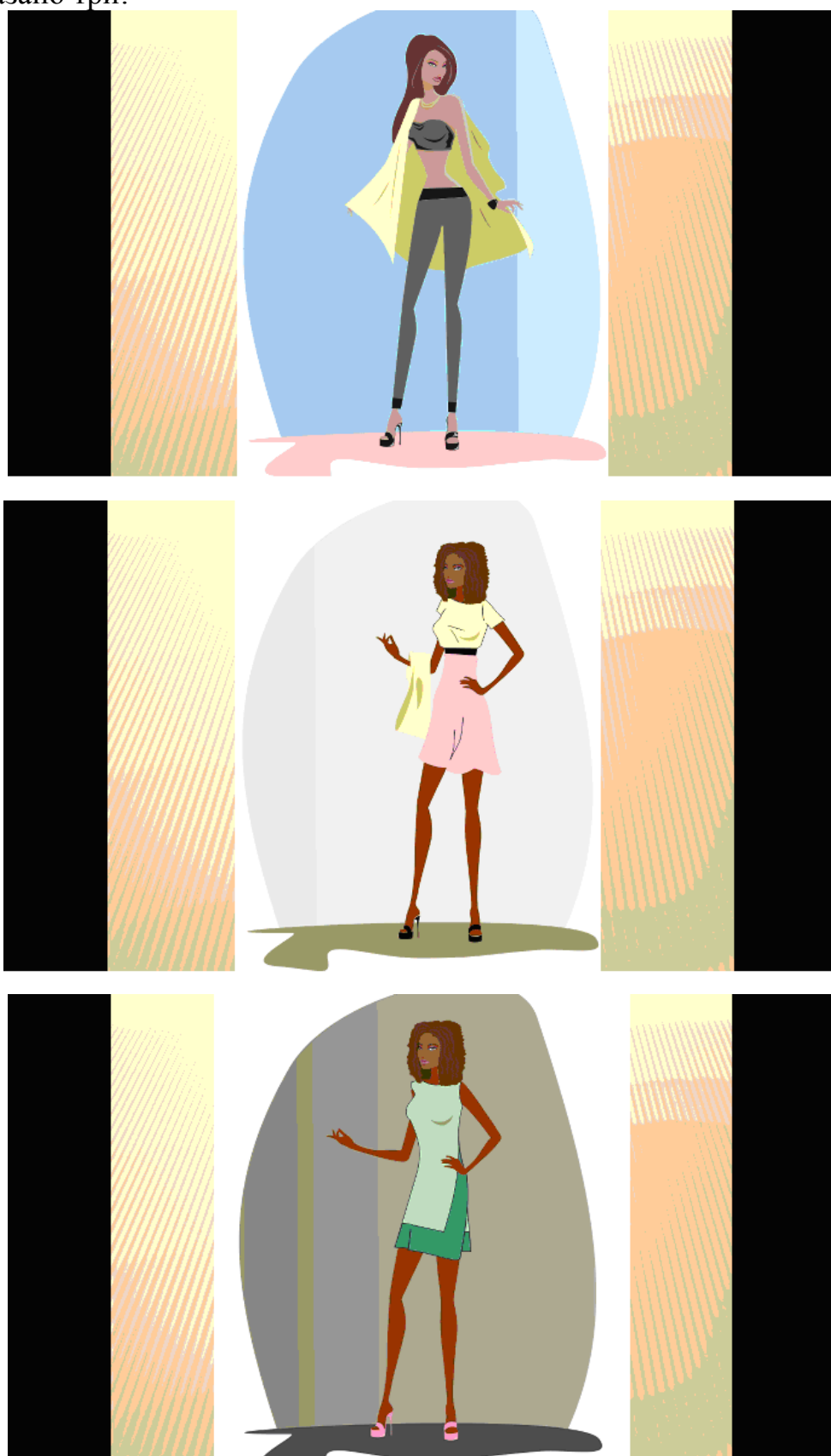
Стиль модерн появился в европейской моде в конце девятнадцатого века как средство против вычурных, тяжелых и пышных нарядов.

Консервативный стиль модерн в одежде предполагал ношение S-образного корсета, который бы подчеркивал стройный силуэт женщины.

Затем на смену пришли другие наряды. Они как раз и являлись первыми образцами женской одежды в стиле модерн. Научно-технический прогресс требовал простоты и удобства, поэтому пришлось отказаться от корсетов, шлейфов на юбках и излишнего декора. Простота, удобство и женственность – вот девиз современного модерна. Особенностью стиля модерн также является – отсутствие прямых и четких углов и линий. Одежда имеет плавные силуэты, подчёркивающие женственность фигуры. Для стиля модерн характерно также использование роскошных тканей, растительных узоров, наличие в одежде пелерины или мехового манто. Модерн уделяет много внимания мельчайшим деталям, например, крою, тканям, декору.

В данном проекте представлена презентация на тему «Современная женственность» или на английском языке «Modern femininity». Презентация состоит из моделей женской одежды, соответствующей данному стилю, то есть женственности и простоте. Динамичность коллекции соответствует нашему стремительному времени. Для создания презентации были использованы пакеты прикладных программ CorelDraw X5, Adobe Photoshop CS5, MS Power Point 2010. Использование информационных технологий позволило чётко и качественно воплотить свои идеи в данной кол-

лекции одежды. Всего презентация содержит 10 слайдов. В данном проекте показано три:



Литература

1. *Баутон, Г.* CorelDraw X5 Официальное руководство / Г. Баутон. СПб: «БХВ-Петербург», 2012. – 816 с.
2. *Руководство по CorelDrawX6.* – CorelCorporation, 2013. – 350 с.
3. *Андерсон, Э.* Настольная книга по AdobePhotoshopCS2 / Э. Андерсон. – М.: «ИТ Пресс», 2008. – 800 с.

УДК 677.97

Совершенствование проектирования и производства корсетных изделий медицинского назначения

© Н. П. Воронина, Н. В. Пашкова

Костромской государственной технологической университет

Основное назначение ортопедических корсетов с одной стороны предотвращать развитие деформаций позвоночного столба, зачастую приводящих к инвалидности, с другой – социально реабилитировать больных с тяжёлыми поражениями опорно-двигательного аппарата, обеспечивая им нормальные условия жизни.

Низкий уровень эстетической и эргономической проработки ортопедических корсетов, отсутствие промышленных технологий их производства, высокая материалоемкость и трудоёмкость процесса изготовления не удовлетворяют и потребителей и производителей.

Целью настоящей работы являлась разработка новых способов проектирования и изготовления высококачественных ортопедических корсетов с использованием современных конструктивно-технологических средств и материалов, применительно к условиям промышленного производства.

Анализ потребительских предпочтений корсетных изделий специального назначения производимых Ярославским протезно-ортопедическим предприятием показал, что изделия имеют ложную конструкцию, неудобную в использовании застёжку, значительную массу, большую трудоёмкость изготовления, рекомендованы для индивидуального производства по размерным признакам заказчика.

На основании проведённого анализа конструктивных решений, особенностей технологии изготовления ортопедических изделий, свойств используемых материалов и рекомендаций по их применению, требований массового швейного производства разработаны два варианта новых моделей ортопедических корсетов. Сравнительный анализ существующего и

предложенных вариантов моделей корсетных изделий специального назначения представлен в *табл. 1*.

Таблица 1. Сравнительный анализ вариантов корсетных изделий медицинского назначения

Показатели	Существующий вариант	Предложенные варианты	
		1	2
Конструкция	Сложная, состоит из 2-х половинок: каждая из 6 деталей	Спинка – 5 деталей, перед – широкая резинка	Цельнокроёная полочка и спинка
Материал	Корсетная ткань АСТ-100	Корсетная ткань АСТ-100	Эластичная ткань «Неопрен»
Застёжка	Спереди и сзади на шнуровку	Широкая резинка (8см) с настроенной лентой «Велкро». На спинке (в центре) настрачивается узкая резинка (4 см) для дополнительной утяжки	Застёжка на ленту «Велкро» с двумя дополнительными регулирующими натяжение застёжками
Особенности обработки	На швы соединения деталей с лицевой стороны настроены планки из основной ткани с капроноверетённой тесьмой. На каждой полочке корсета по 3 корсетные кости и планшетки	На спинке под настроенными планками располагаются 4 жёсткие планшетки	Корсет усилен 4 гибкими металлическими рёбрами жёсткости
Дополнительные функции		С изнаночной стороны корсета в области спинки имеется карман из основной ткани, назначение которого вкладывание лечащих и согревающих средств	Материал корсета обладает выраженным согревающим эффектом

За счёт конструктивных решений, использования особенностей новых материалов обеспечиваются оптимальные условия формообразования

и формозакрепления деталей корсетов. Предложенные варианты корсетов удобнее в эксплуатации, они плотно обхватывают талию, необходимое натяжение регулируется в считанные секунды. Повышение эргономических свойств достигнуто за счёт дополнительных функций, уменьшения веса изделия. Изменение технологии обработки позволило изготавливать ортопедические корсеты на импортном высокопроизводительном оборудовании с использованием машин специального назначения. Предложенные варианты корсетных изделий специального назначения приняты к внедрению в промышленное производство протезно-ортопедического предприятия.

Модели рекомендованы для изготовления в условиях массового и единичного производства на стандартные размеры и фигуры с отклонениями от типовых.

Таким образом, в ходе проектирования моделей изделий специального назначения были учтены недостатки и пожелания потребителей и производителей. Изменение конструкции, технологии изготовления, использование свойств и особенностей новых материалов позволило повысить эстетический, эргономический уровень корсетных изделий специального назначения и значительно сократить затраты времени на их изготовление.

УДК 004.733

Облачные технологии. Технология создания «облака»

А. В. Гордюшин, С. В. Лебедева

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

За 25 лет существования Всемирной сети технологии, используемые для обработки информации и ее транспортировки существенно изменились. В связи со значительным увеличением мощности вычислительной техники, и скорости интернет-соединения, появляются новые способы обработки и хранения информации. Последним большим шагом стали так называемые «Облачные вычисления», которые начали активно применяться в 2009 году, и сейчас практически каждая организация использует либо готовые облачные решения, либо создает собственные.

Облачная сеть представляет собой набор серверов, подключенных друг к другу через интернет. Каждый из серверов может находиться в совершенно разных частях мира, а данные на отдельно взятом сервере могут быть не полными относительно всей сети в целом. Широкое распространение «облака» получили благодаря активному использованию их для хранения данных (Google Drive, Dropbox, BOX) и распределенных вычислений.

Основные характеристики облачных вычислений:

- гибкость – дает пользователям возможность использовать ровно столько ресурсов, сколько ему требуется
- интерфейс прикладного программирования (API) – позволяет программному обеспечению на стороне пользователя взаимодействовать с программным обеспечением «облака» в традиционном понимании. Обычно ПО таких сетей использует REST API
- стоимость – провайдеры заявляют более низкие цены в сравнении с VDS
- независимость от положения и устройства – позволяет пользователям получить доступ к сервису через интернет независимо от расположения пользователя и его устройства
- виртуализация – позволяет легко изменять физическое расположение приложения между серверами, а также использовать часть ресурсов другого сервера.
- мультиарендность – позволяет распределить ресурсы между большим количеством людей
- надежность – наличие сразу нескольких резервных сайтов, что делает облачные вычисления идеальными для непрерывной работы и предотвращения аварийных ситуаций
- эластичность – предоставляет пользователю возможность в любой момент тонко настроить именно тот объем ресурсов, который ему нужен
- безопасность может быть повышена благодаря децентрализации данных

Обслуживание таких систем может быть проще, так как нет необходимости устанавливать ПО для работы с сетью на свой компьютер – все «облако» может быть доступно из любого места

Существует три модели обслуживания [1]:

- программное обеспечение как услуга (SaaS) – модель, в которой потребителю предоставляется возможность использования прикладного программного обеспечения провайдера, работающего в облачной инфраструктуре и доступного из различных клиентских устройств. Контроль и управление физической и виртуальной инфраструктурой осуществляется провайдером.

- платформа как услуга (PaaS) – модель, когда потребителю предоставляется возможность использования облачной инфраструктуры для размещения базового программного обеспечения для последующего размещения на нём новых или существующих приложений. Контроль и управление основной физической и виртуальной инфраструктурой облака осуществляется облачным провайдером, за исключением разработанных

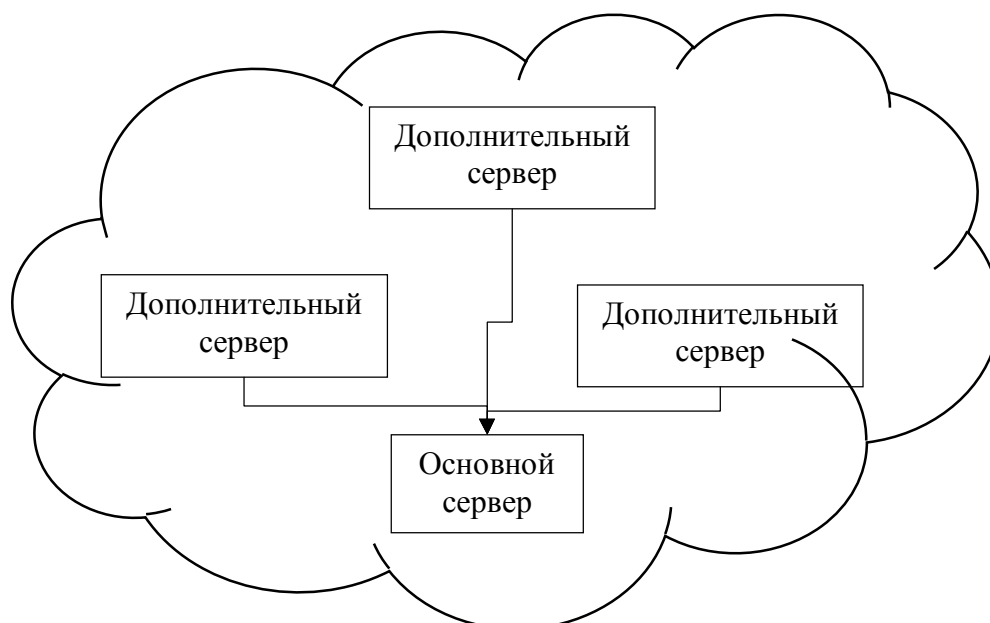
или установленных приложений, а также, по возможности, параметров конфигурации среды.

- инфраструктура как услуга (IaaS) – предоставляется как возможность использования облачной инфраструктуры для самостоятельного управления ресурсами обработки, хранения, сетями и другими фундаментальными вычислительными ресурсами. Контроль и управление основной физической и виртуальной инфраструктурой облака, в том числе сети, серверов, типов используемых операционных систем, систем хранения осуществляется облачным провайдером.

На данный момент существует большое множество готовых платформ, предоставляющих любую из трех моделей обслуживания. Одной из таких платформ является Windows Azure с IaaS моделью. С недавних пор Azure существует так же в виде отдельного пакета, который надстраивается на Windows System Center, принося в систему дополнительные возможности.

Для создания собственной облачной платформы понадобятся [2]:

- 2+ сервера (4GB RAM+, Hyper-V)
- Windows Server 2012 R2
- Windows System Center 2012 R2 (включая Virtual Machine Manager)
- Windows Azure Pack
- Windows Assessment and Deployment Kit (ADK)
- SQL Server 2012
- SQL Server Command Line Utilities



Принцип работы облачной сети

Для построения облачной сети необходим как основной сервер со всем необходимым для виртуализации программным обеспечением, так и

дополнительные сервера, подключенные к нему. Все ПК, подключенные к главному серверу виртуализируются, предоставляя облаку свои ресурсы логически, а не напрямую. В дальнейшем при необходимости все ресурсы могут быть поделены между пользователями облака.

На сервер необходимо установить серверную ОС Windows Server 2012, настроить статичный IP адрес и DNS в TCP/IPv4 параметрах сетевого адаптера. У главной машины в DNS вписывается собственный IP адрес, у всех второстепенных машин в DNS вписывается IP адрес главной машины. Необходимо учитывать, чтобы все IP адреса находились в одной подсети. На данном шаге могут возникнуть различные проблемы с доступом дополнительного сервера к главному, которые могут быть вызваны брандмауэром или неправильно настроенными параметрами DNS или сети.

Далее на обоих компьютерах необходимо добавить новую роль Active Directory Directory Services (AD DS) [3]. Начать установку следует с главного сервера – там необходимо создать новый домен и настроить DNS. На второстепенных серверах так же необходимо подключить AD DS, но на этот раз найти в сети недавно созданный домен и подключиться к нему. Здесь так же, как и на первом шаге могут возникнуть проблемы с подключением, которые так же могут решаться настройками DNS, брандмауэра, сети.

В случае если возникает ошибка при добавлении дополнительного сервера, который находится в рабочей группе, в созданный домен, то спасти положение могут две команды в командной строке. Первую команду следует написать в командной строке главного сервера. Она позволит добавить Server01 (имя второстепенного сервера) в список доверенных хостов.

Set-Item wsman:\localhost\Client\TrustedHosts Server01-Concatenate-Force

Вторая команда выполняется на второстепенном сервере, она позволяет компьютеру обойти некоторые ограничения, наложенные UAC системой [4].

New-ItemProperty -Name LocalAccountTokenFilterPolicy -path HKLM:\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System -propertyType DWord -value 1

В результате получаем стандартную сеть серверов, но они не будут работать так, как работают «облака». Для этого нам необходимо установить и настроить Virtual Machine Manager (VMM), который позволит виртуализировать сервера и организовать из них «облако». Перед установкой необходимо поставить так же дополнительные программы, от которых зависит успех установки, а именно ADK, SQL Server 2012 и SQL Server Command Line Utilities.

Перед настройкой VMM необходимо убедиться, что второстепенные серверы добавлены в AD DS основного сервера и между ними стабильная связь.

Начать настройку VMM следует с добавления ресурсов [5]. Для этого в разделе Fabric нужно добавить один из трех видов ресурсов, в нашем случае Hyper-V hosts and Clusters. Добавление сервера наиболее легко происходит при использовании AD DS пула серверов, где все дополнительные серверы уже должны были быть подключены.

Следующим шагом является виртуализация сети, которая позволит построить логическую сеть поверх физической, которая не будет иметь никаких ограничений. Для этого необходимо создать Hyper-V Port Profile для определенного хоста. После создания этого профиля в выбранном хосте в настройки сетевого адаптера будут внесены изменения. Затем необходимо создать Logical Switch определенного хоста и добавить созданные соединения в Logical Network. На данном этапе может пропасть сигнал от второстепенного сервера. Решить проблему можно или отключив Hyper-V порт в адаптере и настроить IPv4 соединение (в таком случае виртуальное соединение настроить будет невозможно) или настроив Hyper-V соединение с основным компьютером.

Следующим шагом идет создание и настройка «облака». Для этого в разделе Clouds надо выбрать Create Cloud, добавьте логические сети, ресурсы, хранилища, определить начальные ограничения ресурсов.

Последним шагом является установка и настройка Windows Azure Pack на основной сервер [6]. Далее необходимо будет настроить VMM и Service Provider Foundation (SPF) для работы с Azure. Настройка SPF заключается в том, чтобы добавить локального пользователя во все группы, начинающиеся с SPF_. Необходимо так же убедиться, что SPF Web Service запущен с правильными пользовательскими данными. Далее необходимо продолжить настройку Azure, подключив к нему VM Clouds Resource Provider, зарегистрировав VMM, настроить SQL серверы. В Azure так же нужно настроить планы, по которым будут предоставляться ресурсы, настроить аккаунт администратора и подписку.

Затем в пространстве «облака» должна быть создана виртуальная машина и база данных. После этого можно приступать к работе. Результатом работы будет отказоустойчивая, эластичная, гибкая среда, в которой можно производить работы абсолютно любого рода – от разработки и тестирования продуктов до развертывания сайтов и хранения файлов.

Литература

1. URL: <https://kontur.ru/articles/225> (дата обращения 22.04.14).
2. URL: <http://vk.cc/2o9roq> (дата обращения 22.04.14).
3. URL: <http://vk.cc/2o9s3N> (дата обращения 22.04.14).
4. URL: <http://vk.cc/2o9ss6> (дата обращения 22.04.14).
5. URL: <http://vk.cc/1Rrwjo> (дата обращения 22.04.14).
6. URL: <http://vk.cc/2o9t9I> (дата обращения 22.04.14).

ДИЗАЙН И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 62:7.05

Взаимосвязь архитектуры и костюма в деконструктивизме

© М. Н. Ковалева

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Зародившись в 1980-е годы в философии Жака Деррида, идея деконструкции, заключающаяся в сознательно создаваемом конфликте между истинным смыслом текста и его принятой интерпретацией, распространилась на архитектуру, а затем – шире – на предметно-художественную среду и моду, разрушив выработанные веками представления о функциях жилища и костюма. «...В архитектуре декларируется разрыв формы и функции. Эта операция проводится на фоне придания самому архитектурному объекту статуса «текста». Тем самым архитектура освобождается от предписаний композиции» [1, с. 7]. Пустоты в пространстве становятся эквивалентом пробела в тексте, что в творчестве архитекторов деконструктивистов нередко воплощается в необычной эстетике горизонтальных штрихов и вертикальных световых шахт.

Современные концептуальные модельеры, обращающиеся в своем творчестве к деконструктивизму, также играют с «пустотой», которая может обнажать тело в самых неожиданных местах. В этом отношении они следуют модернистскому стремлению устранить «чрезмерные» детали, очищая предмет от наслоения, чтобы передать основной смысл. Демонстрация структуры конструкции наполняет предмет одежды новым чувством целостности, основанной на прозрачности и аскетизме. Это объединяет, связанные с деконструкцией, предметы одежды и архитектуру.

Архитектура деконструктивизма разнообразна и многолика, у каждого автора есть свои особые приемы, однако чаще всего деконструктивисты используют мотивы и формы советского конструктивизма 1920-х, деформируя – «деконструируя» их. Источниками вдохновения служат работы русских авангардистов В. Кандинского, К. Малевича, Л. Поповой, А. Родченко, Н. Ладовского, И. Голосова, братьев А. и В. Весниных и других.

Архитекторы постмодернисты конца XX столетия и в особенности деконструктивисты стремятся упразднить материальные устои зодчества, «встряхнуть» устоявшуюся связь формы и функции – это есть не что иное,

как стремление изменить интерпретацию архитектуры. Питер Айзенман, один из основоположников архитектурного деконструктивизма, говорит: «Без какой-либо деформации или преобразования у нас есть только информация» [2, с. 66]. Так, например, чтобы избавиться от предрассудков традиции, он использует метод «чтения в пробелах», рассматривая архитектуру как текст. Архитектура, подобно перемещенному тексту, не должна иметь автора и только в этом может быть запланирована как способы чтения, но одновременно она должна уклоняться от однозначного прочтения. Примером этому могут служить спроектированные им Центр визуальных искусств и библиотека Векснера в США (рис. 1).

Одним из самых ярких проектов, проникнутых конструктивистским стилем, являются павильоны для парка Ла-Виллет в Париже известного архитектора и теоретика Бернара Чуми (рис. 2). Так называемые «фоли» (folie – особнячок, загородный домик) – это красные металлические легкие каркасные сооружения, разбросанные по парку. Их композиция, жесткая геометрия, насыщенный локальный цвет воскрешают в памяти образы конструктивистской архитектуры наших соотечественников: проектов И. Леонидова, братьев Весниных, павильона «Махорка» К. Мельникова на промышленной выставке 1923 года (рис. 2). Однако, «фоли» не просто подражают формам и стилистике русского авангарда, они создают ощущение сдвигов и смещений, разрушая привычное представление о пространстве, «деконструируя» его, «разрушая» семантику архитектуры.

Похожий прием мы видим в здании «Инфобокс» в Берлине, созданном архитекторами Шнайдером и Шумахером (рис. 3). Это здание в форме прямоугольного вытянутого металлического короба (отсюда и название) насыщенного красного цвета, поднятого над землей стальными опорами. Один из пяти классических принципов функциональной архитектуры, сформулированный Ле Корбюзье – «несущую функцию выполняют столбы» здесь деконструируется. Столбы уже не ассоциируются с опорой и поддержкой, они расположены хаотично, пучками, наклонены в разные стороны, создавая впечатление нестабильности, деформации, разрушая привычное пространство. На углу здания фрагмент стены отсутствует, и заменен большой стеклянной плоскостью, создавая эффект визуальной неустойчивости – это частый прием для объектов деконструктивизма. В интерьере наружные стены отделены от перекрытий широким (около 1,0 м.) зазором. Эта игра с архитектурными элементами резко «ломает» законы построения пространственной среды, одновременно ниспровергая и стереотипы восприятия смысла архитектуры.

В начале XX века конструктивизм стал первым стилевым направлением, полностью отказавшимся от традиций прошлого: от орнаментики, декора, ордерной системы и других, использовавшихся на протяжении столетий, архитектурных элементов. В конце XX столетия архитекторы

деконструктивисты обращаются к идеям русских конструктивистов: к плоским, лишенным декора поверхностям, к геометрической чистоте линий и форм, к динамизму в членениях объекта. И, используя новые компьютерные технологии, воплощают в жизнь казавшиеся когда-то невозможными смелые проекты конструктивистов.

Принципы архитектуры деконструктивизма распространились и на предметно-пространственную среду человека. Ярким примером этому является творчество Захи Хадид. Одна из самых известных современных архитекторов, представительница деконструктивизма, она создает не только невероятные архитектурные объекты (*рис. 4*), но и интерьеры (*рис. 5*), мебель, светильники, одежду и обувь (*рис. 6*).

Её произведения отличает яркий, оригинальный творческий язык. Заха Хадид экспериментирует со сложными криволинейными формами, необычными материалами, использует новейшие технологии, проектируя предметный мир интерьера в синтезе с архитектурой.

Объекты предметно-пространственной среды, создаваемой Захой Хадид, не только оригинальны по форме, но и функциональны, что также сближает ее творческий метод с принципами конструктивистов. Например, кухня Z.Island обладает встроенной техникой, сенсорным управлением, разнообразной подсветкой, специальной системой отопления и другими техническими новинками. В интерьере и предметах мебели Заха Хадид отказывается от традиционных углов, все формы мягкие и обтекаемые, вторящие естественным движениям человека. Экспериментируя с материалами и пропорциями, Заха Хадид создает туфли необычной формы с характерными для деконструктивизма прорезями и отверстиями, переосмысляя, таким образом, традиционный вид обуви.

В дизайн костюма деконструктивизм проник благодаря японским концептуальным модельерам Рей Кавакубо (*рис. 7*), Йоджи Ямамото (*рис. 8*), Такада Кензо и Иссей Мияке. Обращаясь к традиционному японскому кимоно, они «деконструировали» его, разрушив исторически сложившиеся представления о форме, функциональности и границах одежды, рассматривая костюм как форму чистого искусства и объект для экспериментов.

Впервые деконструктивизм в одежде был представлен в 1981 году на Неделе моды в Париже, где свои коллекции продемонстрировали Йоджи Ямамото и Рей Кавакубо. Их произведения вызвали огромный резонанс – ничего подобного ранее в европейской моде не было. Необычные бесформенные платья на моделях сочетали в себе черты различных предметов одежды, по-новому взаимодействовали с фигурой, напоминали скорее абстрактные инсталляции. В костюмах использовался асимметричный крой, необработанные элементы ткани, аскетичная цветовая палитра – черный, серый и бежевый цвета.



Рисунок 1. Питер Айзенман. Центр визуальных искусств им. Векснера в университете штата Огайо. 1983-1989 гг. Колумбус. США.

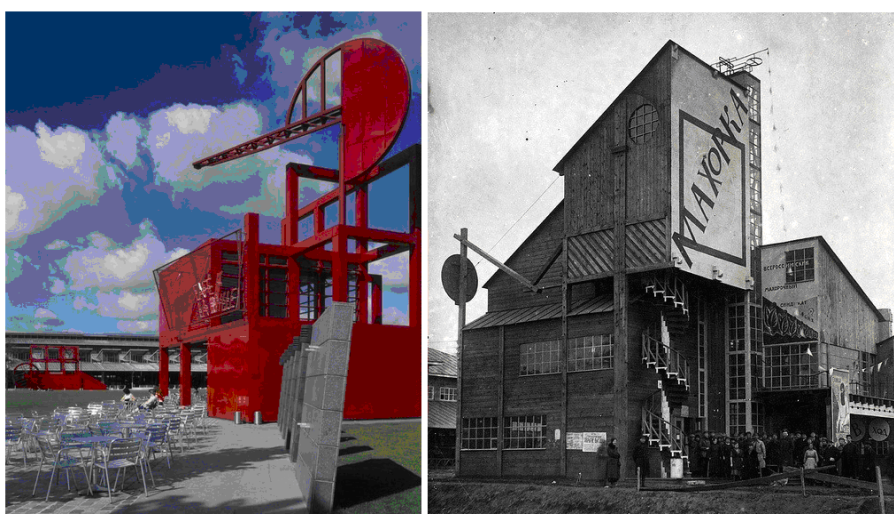


Рисунок 2. Бернар Чуми. Павильоны «фоли» в парке Ла-Виллет. 1982-98 г. Париж. Франция (слева); К. С. Мельников. Павильон «Махорка» на ВСХВ. 1923 г. (справа)



Рисунок 3. Тиль Шнайдер и Михаэль Шумахер «Инфобокс». 1994 г. Берлин. Германия.



Рисунок 4. Заха Хадид. Дом в Барвихе. 2008 г. Москва. Россия



Рисунок 5. Заха Хадид. Кухня Z.Island. 2006 г. Производитель: ERNESTOMEDA



Рисунок 6. Заха Хадид. Туфли. 2009 г. Производитель: Melissa



Рисунок 7. Рей Кавакубо. Женские модели. Comme des Garcons. 2004 и 2013 гг.



Рисунок 8. Йоджи Ямамото. Женские модели. Ready-to-Wear. 2009 г.

Нельзя также не отметить связь работ дизайнеров деконструктивистов с архитектурными объектами. Рей Кавакубо принадлежит высказывание: «С точки зрения нахождения возможностей, архитектура и одежда имеют много общих потенциалов» [2, с. 5]. Она создает предметы одежды во взаимодействии с окружающим пространством, основываясь на архитектурных принципах и вдохновляясь архитектурными формами.

Аналогично архитектуре, в дизайне одежды деконструктивисты используют сочетания разных по фактуре материалов, экспериментируют с масштабом и формой. Метод деконструкции в дизайне костюма выражается в разложении целостного объекта на фрагменты, в игре с отдельными элементами и пустотами, и в упразднении привычных связей.

Таким образом, перенимая многое от русского конструктивизма, и базируясь на философии Ж. Деррида, деконструктивизм, несомненно, стал самостоятельным, одним из самых значимых явлений в искусстве второй половины XX столетия, проявившимся не только в архитектуре, но и в объектах предметно-пространственной среды.

Литература

Добрицына И. А. От постмодернизма – к нелинейной архитектуре: Архитектура в контексте современной философии и науки. – М.: Прогресс-Традиция, 2004. – 416 с.

Quinn Bradley. The fashion of architecture. – New York: Berg Publishers, 2003. – 254 p.

Дженкс Ч. Язык архитектуры постмодернизма. – М.: Стройиздат, 1985 г. – 138 с.

УКД 687.01

Русский стиль в корпоративной одежде предприятий общественного питания

© К. В. Кожевникова, Т. Ю. Верещака

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Русская кухня, благодаря которой многие века русский народ отличался крепким здоровьем, давно стала популярной в мире. Сегодня её неповторимость и самобытность, которая базируется на грамотном соединении российских сезонных продуктов и традиционных вкусов с современными кулинарными технологиями, развивает новое поколение шеф-поваров.

В дошедших до нас сказаниях и былинах, повествующих о Киевской Руси, Московском, Владимиро-Суздальском и др. княжествах, упоминает-

ся о богатых пирах, братчинах и игрищах, на которых отмечали победы и удивляли гостей обилием стола. Такие застолья имели и важное политическое значение, поскольку демонстрировали богатство и мощь хозяина, принимающего гостей.

В городах и славянских поселениях издавна открывались корчмы, куда приходили не только поесть и выпить, там творились земские суды, доводились до народа важнейшие новости. Корчемники имели немалые доходы и платили подать. Получили распространение кабаки, которые позже были переименованы в питейные дома. Многие питейные дома наряду с продажей вина оборудовали отдельные помещения с кухнями, где продавались закуски, горячие блюда, разные похлебки. На смену питейным домам и кабакам пришли трактиры, которые стали играть ведущую роль в обеспечении населения едой и напитками, как в городах, так и в сельской местности.

Основными типами предприятий питания в России в XIX – начале XX в. были: рестораны, чайные, кофейные, кафе, трактиры, столовые, извозчичьи, пивные лавки, портерные, харчевни, кухмистерские и др. Основными центрами предприятий питания в России стали крупные города – Москва и Петербург.

Кабак – питейное заведение для простого люда, где подавалась только выпивка (водка, пиво, медовуха). Кабак представлял собой большую комнату с простой обстановкой.

Харчевня – предприятие питания, в котором можно было отведать первые и вторые блюда, закуски, а также выпить водки.

Чайная – предприятие питания, в котором торговали только вторыми блюдами и буфетной продукцией (без алкогольных напитков).

Трактир (от польского слова «тракт» дорога) – предприятие питания, обслуживаемое официантами, расположенное у дороги, с широким ассортиментом закусок, горячих первых и вторых блюд и буфетной продукцией. Были трактиры фешенебельные для богатых и дешёвые для бедных.

В конце XIX – начале XX в. в Москве и Петербурге рестораны начинают постепенно вытеснять трактиры. Под воздействием западной культуры получили довольно широкое распространение **кондитерские** и **кафе-шантаны**, в которых подавались вина, фрукты, закуски; в них зачастую играл оркестр, устраивались концерты с пением и танцами.

Рестораны в основном принадлежали немцам и французам, что видно из их названий, остальные предприятия питания принадлежали русским. Фешенебельными ресторанами в Петербурге были «Эрнест», «Кюба», «Пивато», «Контан», «Донон»; в Москве – «Славянский базар», «Националь», «Прага». Несколько ниже по классу шли рестораны «Мед-

ведь», «Аквариум», «Вилла Родэ», «Вена», «Квисасана», «Доминик», «Англетер», «Яр», «Эрмитаж», «Мавритания», «Петергоф» и др. [1-5].

В современной жизни предприятия общественного питания – это вид предприятий с характерными особенностями обслуживания, ассортимента реализуемой кулинарной продукции и номенклатуры предоставляемых потребителям услуг. В соответствии с классификацией предприятий ресторанного хозяйства (ГОСТ Р 50764-95), в зависимости от форм обслуживания, интерьера обеденного и банкетного залов, месторасположения, комфортности, вида и ассортимента выпускаемой продукции, все заведения ресторанного бизнеса делятся на следующие типы: рестораны, бары, кафе, закусочные, столовые.

Критерии классификации вышеперечисленных предприятий общественного питания основываются на таких показателях как престижность, местоположения, дизайн заведения, стандарты обслуживания, клиентура.

Как правило, посетители кафе и ресторанов даже не задумываются, почему в одном заведении вечер пролетает незаметно, оставляя только позитивные эмоции, а из другого хочется поскорее уйти, несмотря на прекрасную кухню. Огромное влияние на посетителя оказывают общая атмосфера и дух заведения, которые формируют фирменный стиль ресторана, позволяющий с успехом привлекать новых клиентов и удерживать постоянных.

Фирменный стиль заведений общественного питания, заключается в совокупности различных приёмов, обеспечивающих единый узнаваемый образ; улучшающих восприятие и запоминаемость его посетителями. Это важнейший элемент позиционирования заведения на рынке, без которого вся деятельность по продвижению предприятия будет малоэффективна [6].

Понятие фирменного стиля связано с понятием имиджа заведения, так как фирменный стиль – это некая оболочка, которую постепенно наполняют индивидуальным содержанием. Основная его задача – формирование у клиентов ассоциации только с данным заведением. Поэтому стиль ресторана должен быть неповторимым. Не стоит ограничивать понятие фирменного стиля ресторана, бара или кафе лишь особым дизайном интерьера и элементов декора. Огромное значение имеют: перечень требований к оформлению печатной и сувенирной продукции, документации, рекламы; определение фирменных цветов и шрифта; правила поведения персонала; корпоративная одежда.

Фирменный стиль – это основа коммуникационной политики фирмы; база приёмов, которые обеспечивают целостность всем изделиям фирмы и рекламным мероприятиям; улучшают запоминаемость и восприятие покупателями, партнёрами или независимыми наблюдателями не только товаров фирмы, но и всей её деятельности; а также разрешают противопоставлять свои товары и услуги результатам деятельности конкурентов [7].

Интерьер ресторана русской кухни зависит от формата заведения. Русские рестораны, как и любые другие, различаются по среднему чеку, насыщенности меню, сервису и так далее. Примеры интерьеров представлены на *рис. 1, 2*.

Первое впечатление о ресторане или кафе складывается от того, каким будет внешний вид официантов. Именно оно является залогом коммерческого успеха предприятия сферы обслуживания. Форменная одежда администратора, метрдотеля, официантов и бармена - неотъемлемая часть имиджа любого заведения общественного питания, поэтому к ней предъявляются высокие требования. Выбор одежды для работников зала обусловлен несколькими факторами: стиль спецодежды и статус заведения, цветовые решения, практичность и оригинальность модели. Требования, выдвигаемые к униформе работников зала, возраст персонала определяют длину юбки или наличие дополнительных карманов, строгое сочетание классических цветов или присутствие броских элементов. Основные требования к внешнему виду официанта: опрятность, подтянутость, изящество движений.

В каждом ресторане форма одежды должна быть единого образца. При этом одежда метрдотеля отличается каким-либо элементом от формы официанта. В ресторанах с национальной кухней допускается ношение метрдотелем и официантами форменной одежды с учётом национальных традиций [8].

Форменная одежда работников зала должна не только создавать комфортные условия при выполнении официантами своих основных функций, но и соответствовать стилю заведения по цвету и фасону. Она должна быть сшита из тканей содержащих больше натуральных волокон, которые легко пропускают воздух и, кроме того, более пожароустойчивы, чем ткани синтетические. Корпоративная одежда персонала, работающего в ресторане русской кухни – это неотъемлемая часть формирования имиджа заведения. Присутствие в униформе этнических мотивов позволяет создать в зале особенную атмосферу, традиционную для хлебосольной России. Возможен универсальный подбор, когда женский или мужской наряд имеет стилизованный вид народного русского костюма. Вариант стилизованного комплекта униформы представлен на *рис. 3*.

Правильный подбор стилизованной одежды дополняет текстильное оформление заведения в целом. Покрой костюма должен быть удобным для работы, а историческое сходство достигается в основном при помощи отделки. Кроме тканых, вышитых узоров, инкрустации тканями, используются разноцветные жаккардовые ленты с растительным орнаментом, выюнки, кружева, шитье, мережка.



Рисунок 1. Ресторан русской кухни «Жили-Были»



Рисунок 2. Кафе «Ёлки-Палки»



Рисунок 3. Униформа, стилизованная под русский стиль «Линия вкуса»

В зависимости от стилистики заведения в одежде могут преобладать красный, золотой, белый, бежевый цвета и натуральный под лен. Белый и красный символизируют чистоту и радость.

Использование русского национального костюма в качестве униформы необходимо для создания цельного образа. Для русского костюма характерен прямой крой со свободно падающими линиями. Следует подчеркнуть традиционность народного костюма, которая выражается в целом ряде принципов и качеств. Народному костюму свойственна рациональная конструкция, обусловленная шириной домотканых полотен, строением человеческой фигуры, назначением вещей в быту. Красный цвет всегда употреблялся на Руси для обозначения чего-то хорошего, светлого, нарядного или дорогого, почетного, ценного: красна девушка, красный сарафан и т.д.

Хотя одежда жителей каждой местности Руси имела свои отличительные особенности, весь русский женский костюм обладал общими чертами – малорасчленённым компактным объёмом и лаконичным, мягким, плавным контуром. Даже когда женщина шла, костюм ее сохранял особенность – плавную текучесть линий, так привлекающих людей в движениях лебедя или гордой походки павлина. И примечательно то, что этот характер движения был настолько ограничен для образа русской женщины, что сохранился во многих плясках и хороводах.

Богатство красок русского женского народного костюма распределялось по сложившимся в отдельные времена художественным законам. И в этом расположении цветов снова и снова проступает образ из древней славянской мифологии – символический образ птицы. Шитые золотом, разноцветными нитями, жемчугом или цветными камнями кички, кокошники, сороки венчали головы русских женщин. В самих названиях этих уборов сохранились корни древних, бытовавших у наших предков наименований птиц.

В течение столетий русские крестьяне шлифовали свой костюм, согласовывали элементы, отменяя все случайное, сохраняя самое понятное, дорогое людям, вкладывая при этом в костюм своё представление о красоте. Главным всегда оставался сам человек, для которого костюм создавался, постоянно сочетая в костюме красоту и пользу.

Верхняя сезонная женская одежда, за исключением отделки и некоторых деталей, в основном мало отличалась от мужской. Шилась она чаще всего из неокрашенного сукна натурального цвета.

Традиционно русский национальный костюм девушки состоит из длинного или удлинённого сарафана, вышитой или отделанной шитьём сорочки и кокошника. Женский костюм можно дополнить разноцветными бусами, лентами, которые вплетают косы, косынками.

Основной элемент русского национального мужского костюма — косоворотка, которая, как и женская сорочка, украшается вышивкой и разноцветной тесьмой. Важной деталью мужского костюма является яркий пояс, который всегда считался символом мужественности.

Таким образом, для создания современной корпоративной одежды в русском стиле нужно использовать ограниченную цветовую гамму, в кото-

рой основными цветами должны быть белый и красный. В комплект как мужской, так и женской одежды должна входить традиционная прямокроенная сорочка, сарафан или юбка для женщин и брюки для мужчин. Выразительным дополнением комплекта будет передник.

Литература

1. URL: www.coolreferat.com (дата обращения 01.04.14).
2. URL: http://tourlib.net/books_tourism/zorin10.htm (дата обращения 02.04.14).
3. URL: <http://kafemania.ru/klassifikacii/vidy-zavedenij-obshhestvennogo-pitaniya/vidy-zavedenij-pitaniya> (дата обращения 19.05.13).
4. *Гущина, К. Г.* Эксплуатационные свойства материалов для одежды и методы оценки их качества / К. Г. Гущина, С. А. Беляева, Е. Я. Командрикова. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 312 с.
5. *Гулимова, А.* Корпоративная культура: создать нельзя использовать / А. Гулимова // Управление персоналом, 2010. – № 9. – С. 48-56.
6. ГОСТ Р 50764-95. Услуги общественного питания. Общие требования" (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 05.04.1995 N 200).
7. URL: <http://www.klenmarket.ru/articles/32144/> (дата обращения 20.05.13).
8. URL: <http://kafemania.ru/klassifikacii/vidy-zavedenij-obshhestvennogo-pitaniya/vidy-zavedenij-obshhestvennogo-pitaniya> (дата обращения 21.05.13).

УДК 687.1

Экологическое направление в современном дизайне европейского костюма

© К. М. Митрус

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

На сегодняшний день специалисты в мире моды считают, что ее будущее рождается в лабораториях, занимающихся разработкой принципиально новых материалов [1]. Перспективным направлением экологического дизайна является так называемый неотехнический дизайн цвета и света, запахов, звуков одежды. Современные ученые создают материалы с термоокрашенным и фотоокрашенным эффектами, в волокна которых внедряются капсулы с особым химическим составом. Расцветка их изменяется, если с жары зайти в прохладное помещение или наоборот.

Новое поколение тканей, над которыми сегодня работают специалисты, может перестроить наше представление об одежде и ее функциях. Та-

кие ткани сотканы из волокон, которые их изобретатели называют «интеллигентными». За столь обязывающий определением скрываются материалы, обладающие полезными для человека свойствами. При холоде они греют, при жаре – охлаждают, удаляют пот и отвечают другим нуждам кожи. На рынке появляются носки, не впитывающие запах пота, пуловеры, ткань которых не образует катышков, непачкающиеся блузки. Уже в продаже легкие ткани, обладающие высокой степенью защиты от солнечных лучей. Но есть и ткани, пропускающие ультрафиолет, из них шьют, например, бикини, чтобы тело покрывал сплошной загар.

Тончайшие мембраны из полиуретана, став составной частью ткани, не выпускают тепло, генерируемое телом, если человек находится в холодной среде. Но как только внешняя температура повышается или обладатель такой одежды при каком-то напряжении покрывается испариной, атомы мембраны усиливают свое движение, поры приоткрываются и тогда воздух и водяные пары получают выход за пределы одежды.

Современные дизайнеры одежды стараются на новом уровне воссоздать национальные образы, соответствующие одновременно и традициям и новому образу жизни современного человека. Разнообразие типов лиц, которое мы видим на подиумах и на страницах журналов мод, выступает подтверждением права каждой нации человека на призвание его неповторимости, обогащающей человечество. Таким образом, одежда будущего должна отвечать требованиям экологии, особенно экологии человека.

Экологический дизайн не обязательно означает экологические волокна. Когда речь идет о волокнах, мы говорим о биологической культуре хлопка или о повторном использовании волокон, но не обязательно ограничивать вопрос экологии только этим. Сегодня вопрос экологии – это в первую очередь вопрос технологии.

Существуют предприятия, занимающиеся разработкой новых технологий изготовления экологически чистых материалов, например, консорциум специалистов и дизайнеров, основанный в Лондоне в 1996 году, и который называется TED – Textile Environment of Design. Также существует другой консорциум – MISTRA, который называется Future Fashion Consortium.

Сегодня один из главных вопросов экологического направления в одежде состоит не в том, чтобы использовать хлопок или натуральное волокно, а в том, что, работая с этими волокнами, с этим текстилем, мы не должны загрязнять окружающую среду и должны сократить до минимума потребление электричества и воды, что в текстиле очень важно. Важная задача – это сократить используемую энергию и химикаты, применяемые в текстиле, а также разные виды отделки. В сотрудничестве с некоторыми дизайнерами знаменитый голландский скульптор и архитектор Рем Колхас начал думать о том, как можно использовать энергию тела для того, чтобы

придавать различные формы одежде и текстилю. Он начал поиски и в результате нашел способ создания форм одним единственным процессом, что позволило ему сократить количество процессов, используемых в текстиле. Одним единственным процессом может быть трехмерная печать. Это последняя технология, которая позволяет создать трехмерный предмет практически с фотокопии. Этот один процесс дает окончательную форму. Также, исходя из того, что наше тело излучает электричество, мы, пользуясь различными электрическими полями на синтетических материалах, можем создавать самые различные формы очень простым процессом, пользуясь различной полярностью.

В XXI веке общество все больше сталкивается с проблемой сверхпотребления и «вещизма». Сверхпотребление - это ситуация, когда использование ресурсов опережает жизнеспособность экосистемы. Длительная модель сверхпотребления приводит к неизбежной экологической деградации и возможной потере материально-сырьевых баз.

Первые попытки создать экомоду окончились полным фиаско. Ни одна уважающая свою Virkin модница не променяет идеально сидящую юбку из неопрена с добавлением спандекса на мешковатый, органический аналог с ароматом сырой земли. И все же лучшие умы модного мира подошли к проблеме с другой стороны: раз нельзя произвести достойную одежду без ущерба окружающей среде, имеет смысл сократить количество производимого. Так появилось направление Zero Waste [2].

Нью-йоркская школа Parsons первой пригласила профессора рационального дизайна, австралийца Тимо Риссанена — он прославился тем, что работает над элиминацией лишнего мусора еще в процессе кроя ткани. Риссанен кроит платья так, чтобы рукав, воротник, лиф и прочие части выкладывались на отрез ткани как пазл — так, что используется почти весь материал.

Второе направление, активно продвигаемое эоактивистами, — Upcycling. От привычной идеи «ресайклинга» оно отличается тем, что вместо переработки отходов в простые функциональные вещи люди пытаются сделать что-то более привлекательное из начального продукта. Такая цель была поставлена перед студентами лондонского колледжа Central St. Martins. Вся одежда и аксессуары были созданы из вещей, найденных на помойках, и остатков производства больших фабрик: ненужных воротников, кусков поролона и пр. Этим экспериментом студенты доказали, что есть несчетное количество техник, с помощью которых можно оживить неиспользованную одежду или остатки от ее производства. Единственное ограничение — это наша собственная фантазия.

Вопрос экологии стал волновать и многих знаменитостей, они стали открывать свои марки одежды, изготовляемой из экологичных материалов.

К примеру, жена актера Колина Ферта, Ливия, вышла на оscarовскую дорожку в платье, сшитом из остатков старой одежды, а на следующий год заказала наряд у дизайнеров Valentino из вторсырья [3]. «После того как я увидела, в каких жутких условиях работает фабрика, производящая «быструю моду», я больше никогда не смогу ее носить. Я выросла в Италии, где принято передавать вещи по наследству, и потому спокойно ношу костюмы двадцатилетней давности», — объясняет свою позицию Ливия. Сегодня она курирует раздел экологически чистой одежды на Yoox.com — гиганте интернет-продаж.

Не менее известный бренд H&M, один из главных масс-маркетов одноразовой одежды, выпустил «зеленую» капсульную коллекцию из переработанного полиэстера и органического хлопка.

В заключение необходимо отметить, что преодоление кризиса, связанного с экологическими проблемами, возможно только при условии изменения нашего мышления, пересмотра приоритетов и ценностей. Человечеству необходимо перестроиться, отказаться от привычных, унаследованных от прошлых поколений, стандартов в отношении к природе.

Самый базовый экономический принцип гласит: спрос рождает предложение. То есть если человечество не будет потреблять одежду из масс-маркетов в таком количестве, шить ее станет просто бессмысленно. И наоборот, почувствовав интерес публики к вещам, сделанным с учетом новых экологических норм, дизайнеры наполнят рынок высококачественными предметами гардероба, и при этом сократят потребление природных ресурсов, что особенно важно с точки зрения экологии. И, возможно, в будущем эко-продукция перестанет быть отдельным направлением, а станет нормой жизни.

Литература

1. *Влияние экологических взглядов на развитие моды* // URL: <http://ru.calameo.com/read/0013470962fae27b0b6ab> (дата обращения: 28.03.14).
2. *Зеленый свет: Катя Федорова о борьбе ненасытной моды и «зеленых»* // URL: <http://www.interviewrussia.ru/fashion/zelenyy-svet-katya-fedorova-o-borbe-nenasytnoy-mody-i-zelenyh> (дата обращения: 28.03.14).
3. *Знаменитости и их «зеленый» выбор* // URL: <http://www.etoya.ru/starsstyle/2013/3/6/31849/> (дата обращения 01.04.14).

Предпосылки формирования стиля ар нуво в костюме эпохи историзма

© Н. А. Павлович

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

90-е годы XIX века – время наивысшего расцвета художественного стиля ар нуво в Великобритании, Европе, Северной и Южной Америке. Характерной особенностью ар нуво является пластичное преобразование стереотипных форм через движение плавных и естественных линий, заимствованных у природы. Принципы и эстетическое содержание стиля настолько охватили сознание людей, что впоследствии с середины XX столетия началось активное изучение минувшего стиля, а мастера новых художественных направлений до настоящего времени черпают в нём вдохновение. Несмотря на то, что интерес к ар нуво всё ещё высок, специализированной литературы по костюму этого направления не так много. Однако хочется отметить важные научные труды общего характера Д.В. Сарбабянова, Б.М. Кирикова, М.Н. Мерцаловой и некоторых других. В работе над статьёй будет охарактеризован костюм эпохи позднего историзма и рассмотрены предпосылки формирования костюма «нового стиля» в его наиболее отличительных чертах.

Формирование модерна зарождалось в контексте предшествующей ему эпохе историзма. Благодаря анализу архитектурных видов искусств обоих периодов можно проследить общие сюжетные линии, такие как: влияние изобразительных приёмов и орнаментики Востока, античной культуры, а также фольклорных и природных мотивов разных континентов. Аналогичная взаимосвязь двух стилей происходит и в костюме, который ярко демонстрирует особенности трансформирования эстетического идеала красоты. Наиболее ярким направлением в женском костюме, плавно перетекающим в XX век, можно назвать природный мотив. Изображения птиц, их перьев, культурных и фантазийных видов растений, можно встретить на моделях женского платья и аксессуарах во всевозможных видах отделки, наиболее ярко это отражается в кружеве и изысканной вышивке. Особенно была популярна стилизация цветочного мотива. В эпоху историзма (в особенности в Англии) изображения композиций с распущенными бутонами цветов вышивали, а зачастую при помощи техники набойки или аппликации наносили на ткани, целиком из которых кроили платья. Переизбыток орнаментации и чрезмерная декоративность – яркая особенность эклектики, трансформирующая в 1880-ые гг. орнамент в самостоятельное художественное образование. Благодаря двустороннему проникновению изобразительных искусств в

орнамент, его функция в эпоху модерн становится самоцелью. Небольшой цветочный раппорт на тканях в эпоху историзма постепенно трансформируется в новом стиле в более крупный, иногда даже локально расположенный природный мотив. Неоспоримой заслугой такого видоизменения является деятельность Артура Либерти. Именно с тканями Liberty of London с удивительными цветочными рисунками Поль Пуаре начал работать в 1903 году – в год основания своего знаменитого Дома моды.

Одной из основных предпосылок возникновения неоклассицистической концепции естественного человека и красоты, заимствованной из античной культуры и искусства, во второй половине XVIII столетия стали раскопки римских городов. Черты Древней Греции и Рима далее вобрал в себя и стиль Ампира и в следующую за ним эпоху историзма. В 50-х годах XIX века классический греческий орнамент можно встретить по окружностям каждого волана пышной юбки платья, а в 70-х годах – меандр обрамляет подол женского костюма. В череде смен силуэтов XIX века к концу 1860-х годов и до начала 1870-х годов европейский женский костюм принимает форму, отражающую более вертикальную линию силуэта: завышается линия талии, благодаря турнюру объём с боков переходит на заднюю часть женского тела, рукава становятся очень маленькими, постепенно растут причёски. Помимо этого не утихала мода и на маскарады. Маскарадные костюмы пестрили своим разнообразием: наряды стилизовали не только в фольклорных традициях костюмов многих стран, идеи также заимствовали из предыдущих эпох. Не исключением для этого стала эпоха античности. Не утратилась мода на античную культуру и в начале XX века. Интерес к культуре и истории древних цивилизаций обусловлен всеобщим стремлением к целостности и гармонии, как противопоставление безнравственным явлениям жизни общества. В женском костюме 1900-х годов постепенно происходит преобладание интереса в сторону «неоклассицизма», в европейских странах получает признание линия «реформ» с завышенной талией, а вечерние платья шьют из воздушных струящихся тканей, таких как шёлковый тюль и шифон.

До Великих географических открытий о Востоке сложилось множество мифов и сказок, затем восточные страны обрели статус географической и культурной реальности. Восточный колорит, воплощённый в неподражаемых по своему исполнению тканях и фарфоре, ширмах и веерах, в оригинальных и сложных для восприятия произведениях искусства – китайских дворцах и садах, становится для европейцев всё ближе. Посредством дальнейших военно-политических взаимовлияний Китая и Японии с Европейскими государствами в последней четверти XIX века произошло внедрение восточного искусства

в культурное наследие Европы. Результатом такого синтеза стало развитие двух «родственных» стилевых направления: шинуазри и японизм. В женском костюме с середины XIX века распространён набивной либо вышитый узор по мотивам традиционной китайской и японской живописи с изображением гор и воды, цветов и птиц. Хризантемы стали излюбленным мотивом у живописцев и элементом декора костюма, олицетворяющим японский стиль. В костюме эпохи модерна также встречаются модели платьев, декорированных на восточный манер. Новаторским достижением послужило привлечение необычных для Запада нарядов и элементов традиционного японского костюма.

Восхищение «дикивинным» Востоком в Европе началось ещё в XV веке. А в первой четверти XIX века, после обретения независимости Греции от Османской империи в войне 1821-32 гг., европейские художники-ориенталисты, философы, деятели музыкального и театрально искусства благодаря своим результатам в творческой и научной деятельности в очередной раз окунули европейцев в атмосферу и культуру Северной Африки и Ближнего Востока. Спустя несколько десятилетий в Париже ярко возобновилась мода на экзотический Восток, в который светская публика погрузилась сразу же после показа ошеломляющих постановок «Русских сезонов» С.П. Дягилева. Значительную роль сыграли неповторимые, чарующие своей сказочностью, костюмы Л. Бакста для балетов «Клеопатра» (1909, театр Шатле) и «Шехерезада» (1910, «Гранд-опера») – они тот час же вдохновили парижского кутюрье Поля Пуаре на создание моделей, насквозь пронизанных восточной стилистикой.

К последнему этапу историзма в развитии женского костюма сформировались новые задачи, реализация которых воплощалась в изменении конструктивных особенностей костюма. Однако стилистические реминисценции прошлых лет, проявившиеся в предметно-пространственной среде и костюме того периода, не утратили художественные особенности и особое значение и на рубеже XIX – начала XX вв. В дальнейшем перечисленные сюжетные линии вновь обретают художественное воплощение в моде, лишь подтверждая свою актуальность во все времена.

К вопросу о современном ассортименте изделий из шкурок норки

© А. П. Красавчикова, В. А. Обручникова

Костромской государственной технологической университет

В современном мире моды распространены различные виды верхней одежды из натурального меха. Натуральный мех пользуется все большей популярностью у дизайнеров. Появляются новые виды оборудования и приспособления, которые облегчают обработку натуральных мехов и позволяют создавать качественные меховые изделия. Изделия из натурального меха всегда востребованы, имеют своеобразный вид, обусловленный особенностями строения шкурки и технологией изготовления готовых изделий.

В моделировании и конструировании одежды из натурального меха объектами разработки являются форма и силуэт изделия, конструктивно-декоративное членение и покрой рукава, метод раскроя и характер расположения шкурок на деталях изделия, а также направление волосяного покрова пушно-мехового полуфабриката.

Приоритеты потребителей в выборе вида меха остаются вполне традиционными и выражаются следующим образом (*рис. 1*):

Изделия из норки пользуются большим спросом, чем остальные виды меха (38 %). Шкурки норки являются одним из ценных и дорогостоящих видов пушнины. Изделия из меха норки обладают хорошими теплозащитными свойствами, высокой носкостью и эстетичностью. В последнее время на российском рынке изделия из норки пользуются большим потребительским спросом, вытесняя изделия из нутрии, песца, меховой овчины.

Особенно мех норки популярен в производстве женских меховых изделий – пальто, полупальто, куртки, жакеты, жилеты, головные и меховые уборы. Основная особенность проектирования одежды из средневолового меха среднего вида, к которым относятся шкурки норки, - многовариантность расположения шкурок на деталях кроя, что позволяет создавать необычные решения модели. Повышенный спрос на изделия из норки вызван также появлением новых цветов и оттенков, являющихся результатом скрещивания зверьков.

Сегодня в меховых салонах представлен широкий цветовой спектр норки, начиная от «Блэкглама», получившего в России название «черного бриллианта», «Махагона», «Скэнбрауна», «Смоки» и заканчивая белой тонированной норкой «Карамель» и голубым «Сапфиром». Средняя стоимость мехового пальто из норки составляет 80-160 тысяч рублей. Самая дорогая норковая шубка – «Блэкглама», черная или с фиолетовым оттенком, ее цена может достигать до 250-300 тысяч рублей.

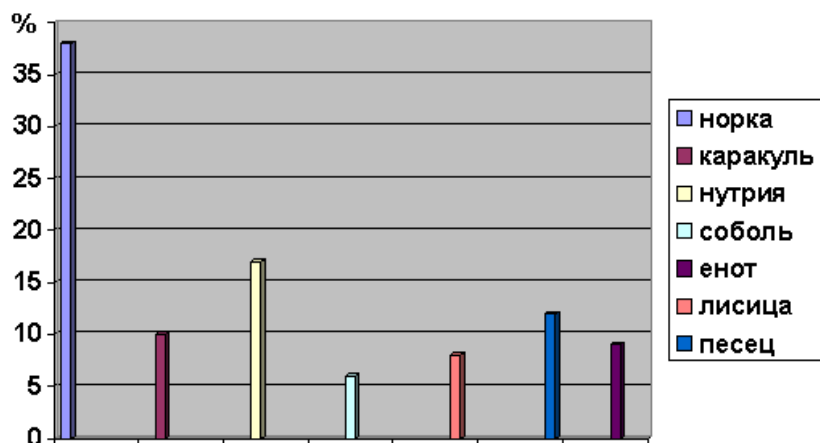


Рисунок 1. Приоритеты потребителей при выборе вида меха

Ассортимент изделий из норки отличается большим разнообразием. Из меха норки изготавливают не только пальто, жакеты, шапки, жилеты, но и аксессуары (*рис. 2*), предметы интерьера. Московская компания Elkort изготавливает подушки (*рис. 3*), покрывала (*рис. 4*), ковры (*рис. 5*).



Рисунок 2. Аксессуары из меха норки



Рисунок 3. Подушки из норки

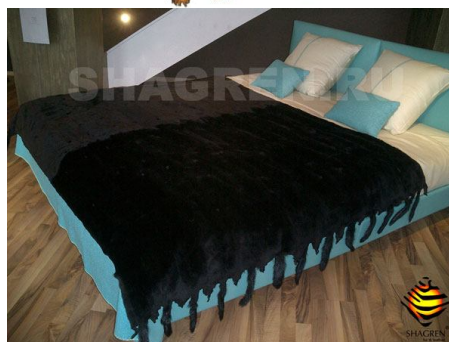


Рисунок 4. Покрывала из меха норки



Рисунок 5. Ковры из меха норки

В работе проведен обзор ведущих производителей меховых изделий в России. Данные о ведущих производителях мехов и меховых изделий представлены в *табл.*

Ведущие производители ПМ/ПФ и меховых изделий

Название предприятия	Вид деятельности	Наименование продукции	Вид ПМ/ПФ
1	2	3	4
Меховая фабрика и салон «Русский мех», г. Москва	Изготовление изделий из ПМ/ПФ, продажа изделий	Женские и мужские меховые пальто, полупальто, куртки, жилеты и шапки	Норка, куница, бобр, каракуль, хорь, ондатра, лисица, песец, енот, овчина (мутон) и др.
Меховая фабрика «Елена-Фурс», г. Пятигорск	Изготовление изделий из ПМ/ПФ, продажа изделий	Широкий ассортимент меховых изделий и аксессуаров	Лисица, соболь, каракульча, норка, песец, шиншилла, енот, мутон (выделка овчины), липпикет (рысевидный дикий кот) и др. меха
Меховая фабрика «EL-EZER», г. Пятигорск	Изготовление изделий из ПМ/ПФ, продажа изделий	Меховые пальто и полупальто, воротники, накидки, пелерины, палантины	Норка, соболь, шиншилла, куница, рысь, каракульча

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Меховая фабрика «Арго–2000», г. Пятигорск	Производство и продажа меховых изделий, поставки меховых полуфабрикатов	Женские пальто, полупальто, жакеты	Мутон
Меховая фабрика «М- Стилль», г. Пятигорск	Изготовление и продажа изделий ПМ/ПФ	Женские пальто, полупальто, жакеты, дублёнки	Норка, мутон.
Меховая фабрика «Алеф», г. Пятигорск	Изготовление изделий из ПМ/ПФ, продажа изделий	Мужские и женские меховые изделия	Мутон
Меховая фабрика и салоны «Мелита» г. Казань, г. Москва	Выделка, изготовление, продажа меховых изделий	Женские и мужские меховые изделия	Овчина
Меховая фирма «Екатерина» сеть салонов, г. Москва	Изготовление и продажа меховых изделий	Женские и мужские меховые пальто, жакеты, жилеты, дублёнки, предметы интерьера	Норка, мутон, бобр, каракуль
Меховая компания «Русские меха – Калининград», г. Калининград	Изготовление и продажа меховых изделий	Женские и мужские меховые пальто, полупальто, жакеты, жилеты, аксессуары	Норка, стриженный бобр, соболь
ЗАО “Судиславль”, Костромская обл, Судиславский район	Производство меховых полуфабрикатов, изготовление, продажа меховых изделий	Меховые пальто и полупальто, воротники, накидки, пелерины, палантины	Норка, лисица, песец, соболь, нутрия
Слободское объединение «Белка», г. Киров	Производство меховых полуфабрикатов, изготовление, продажа меховых изделий	Женские и мужские, детские меховые пальто, полупальто, жакеты, жилеты, головные уборы, аксессуары	Норка, каракуль, овчина, белка, крот, горностаи

Таким образом, в работе проведен анализ современного ассортимента изделий из меха норки, а также основных производителей пушно-меховых полуфабрикатов и меховых изделий.

Особенности разработки дизайна современной одежды с применением ретроспективных приемов формообразования

© И. А. Суслов, О. И. Денисова, М. Л. Погорелова

Костромской государственной технологической университет

Организация гармоничной среды человека с учетом традиций региона является активным средством создания психологического комфорта, направленного на его нравственное и патриотическое воспитание. В рамках данного исследования проведен анализ литературы по истории костюма и моды, позволивший составить представление об особенностях кроя женского костюма XVIII века. Для создания силуэта в качестве основного средства формообразования женского платья в XVIII веке использовались корсеты и панье.

Корсетом назывался предмет женской одежды в виде широкого пояса с вшитыми упругими пластинками, туго охватывающего нижнюю часть грудной клетки и живот для придания фигуре необходимого вида (гордая осанка, стройная талия) и мягкой поддержки груди. Динамика расположения полос китового уса позволяла создать требуемый эстетический идеал женской фигуры. Корсеты шнуровались в центре переда или спинки. Форма корсета в различных европейских странах несколько различалась [1-2]: английские корсеты были гораздо жестче французских, а форма более округлая, следующая естественным изгибам тела женщины; у итальянского корсета широкая планшетка приподнимала грудь. Но в целом применение корсета в качестве средства формообразования имело целью создать продолговатый плавный женский силуэт с тонкой талией и приподнятым бюстом.

Для выполнения реконструкции корсета была использована современная методика конструирования «М.Мюллер и сын», а также схемы кроя Норы Во. Построение конструкции изделия выполнено с применением современных автоматизированных систем проектирования (САПР AutoCAD и САПР «Julivi») (рис. 1, 2).

При конфекционировании учтены формовочные способности материалов: ткань верха – смесовая с растительным орнаментом полотняного переплетения, для придания формоустойчивости изделия в качестве прокладочного материала использована льняная двунитка. Аутентичная жесткая форма конструкции корсета получена с помощью современных полимерных материалов.

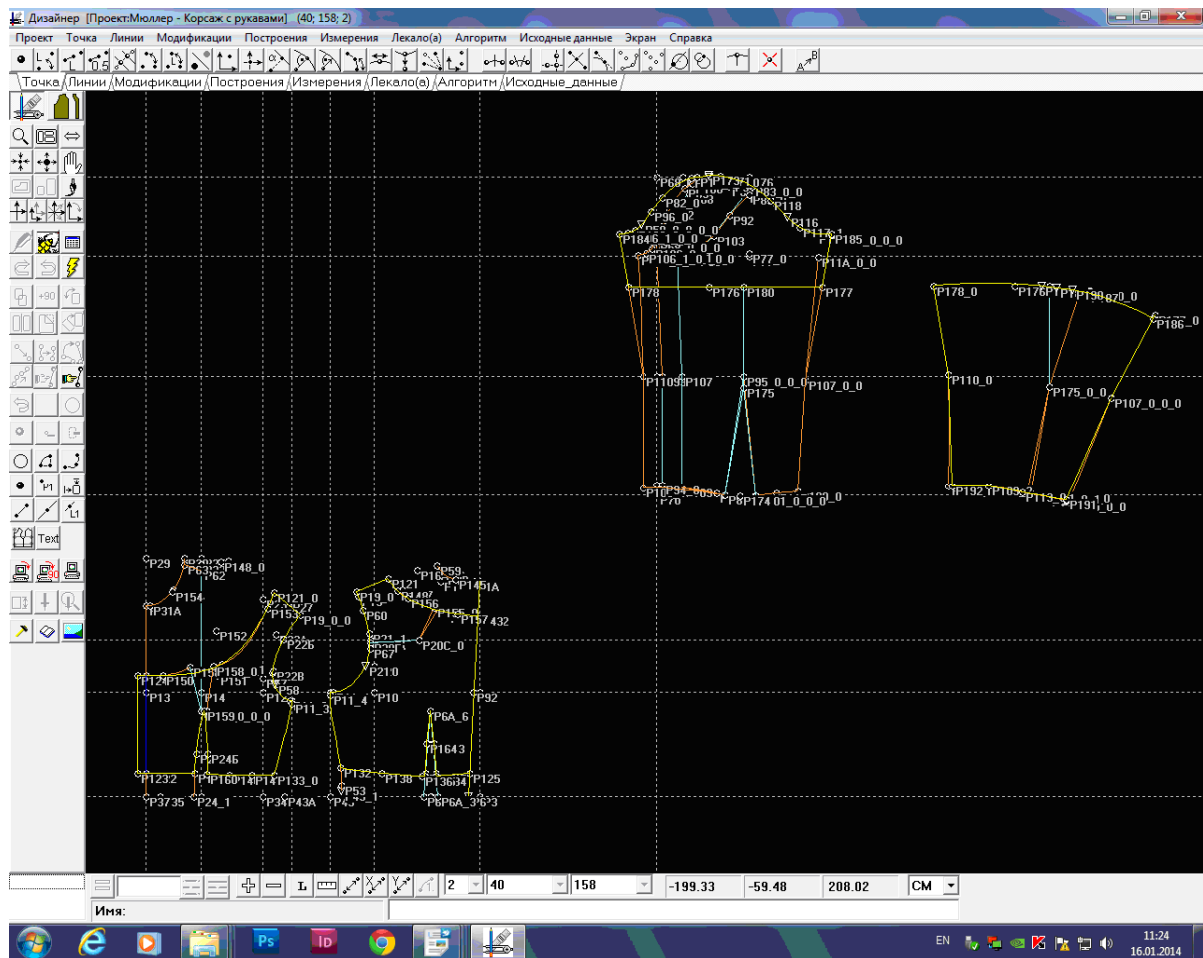


Рисунок 2. Разработка корсета с рукавом в САПР «Julivi»
(методика М. Мюллер и сын)



Рисунок 5. Макеты свадебных ансамблей

Панье приобрело популярность в середине XVIII века. Это разновидность объемной юбки, нашитой на обручи. Анализ формообразования и конструктивного решения панье показал, что эта «юбка» могла быть как цельной, так и состоящей из двух частей, которые крепились по бокам. В основу классификации панье современные искусствоведы положили такой признак, как геометрическая форма. Выполненная в рамках исследования реконструкция макетов панье и корсета представлена на *рис. 3, 4*.

В проведенном исследовании были рассмотрены вопросы применения приемов исторического кроя для создания формы современного женского костюма [2, 3]. Выявлено, что объемная форма, характерная для панье, достаточно часто используется в современной свадебной одежде. Так же в дизайне свадебных платьев зачастую присутствует корсет, напоминающий по покрою исторический. Поэтому способы моделирования современного женского платья с применением приемов формообразования XVIII века использованы в макетах женских свадебных ансамблей, представленных на *рис. 5*.

Таким образом, исследование способов формообразования исторического женского костюма позволяет выявить актуальные приемы кроя, которые можно заимствовать как при создании театрального костюма, так и при разработке моделей повседневной одежды. Применение ретроспективных технологий создания формы костюма в современном дизайне позволяет эффективно решать задачи проектирования и создавать конкурентоспособные модели одежды.

Литература

1. *Нанн, Д.* История костюма 1200 – 2000 / Д. Нанн – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 343 с.
2. *URL:* www.europe-costume.ru (дата обращения 02.04.14).
3. *Горина, Г. С.* Моделирование формы одежды / Г. С. Горина. – М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1981. – 184 с.

УДК 72.01

Световой дизайн

© В. С. Еременко

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Световой дизайн – относительно новое направление в нашей стране и во всем мире. Повышение требований требования к пространственной среде обитания человека, а также развитие светотехники привело к тому,

что возникла потребность в специалистах, которые могли бы выполнять профессионально, технически грамотно проекты освещения с созданием художественного образа. Сейчас дизайнеры по свету проектируют и архитектурно-художественную подсветку зданий, и нестандартные установки внутреннего освещения, в которых свет служит не просто функциональным элементом помещения, но и создает определенное настроение.

Светотехнический дизайн-проект состоит, как правило, из трех этапов.

Первый этап. Сначала дизайнер разрабатывает концепцию освещения в зависимости от назначения объекта и образа, который следует создать. Подбираются источники света и световые приборы. На этом этапе от дизайнера требуется знание принципов освещения, знание существующих светотехнических продуктов.

Второй этап. Затем необходимо провести светотехнический расчет. Это обязательный пункт светотехнического проекта, так как освещение имеет прежде всего функциональное назначение и должно удовлетворять принятым в этой области нормам. Для светотехнических расчетов существует множество программ, позволяющих, помимо основных светотехнических характеристик (яркость, освещенность), также вычислять качественные показатели освещения (показатель дискомфорта), экономические и энергетические характеристики осветительной установки (стоимость оборудования, потребляемую мощность установки). Практически у каждой крупной фирмы-производителя есть своя расчетная программа для собственной базы данных: Calculux (Philips), Litestar (SBP) и т. д. Существуют и универсальные программы для различных баз данных (DIALux) или с возможностью подключения любой базы (Relux). Иногда по результатам расчета приходится корректировать концепцию освещения, находить новые решения.

Для типовых проектов (офисы, производственные и бытовые помещения), не требующих разработки специального дизайна, светотехническая часть на этом этапе заканчивается. Далее идет расчет электрической части, составление и согласование необходимых документов, поставка оборудования, монтаж и т. д.

Третий этап. Заказчику, требующему разработки особого дизайна, необходимо наглядное представление идеи художника, т. е. визуализация. Для выполнения визуализации используется ряд графических программ, таких как Photoshop, Corel Draw, 3D Studio MAX, ArchiCad, AutoCad и т. д.

Если речь идет о наружном городском освещении, то появляется еще один этап- согласование в государственных структурах.

Световой дизайн находится на границах между живописью, архитектурой, дизайном, театром и высокими технологиями. Поэтому он способен решить широкий спектр задач. Основные из них:

В наружном архитектурном освещении объектов: выделить здание из ансамбля улицы, либо деликатно вписать его в окружающую среду, подчеркнуть наиболее удачные детали, замаскировать ошибки и недочеты архитектора и строителей, зрительно изменить форму или размер здания, «рассказать» о назначении здания; наружная реклама.

В освещении дорог: сделать автомобили и пешеходов заметными на максимальные расстояния, сделать саму дорогу и ее повороты понятными автомобилистам.

В освещении улиц и парков: создать комфортную среду для прогулок и общения, выделить элементы ландшафта в темное время суток. В праздничные дни город украшают специальным освещением, гирляндами, фейерверками, обязательно учитывая время года и погодные условия.

Во внутреннем освещении объектов:

- офисы – создать комфортную среду для работы (нужный уровень освещенности, нужная температура света, чтобы люди не перенапрягались от яркого света, но и не засыпали под слишком мягким приглушенным светом);

- рестораны – создать комфортную среду для отдыха, сделать как раз приглушенный мягкий свет, располагающий к спокойной беседе, отдыху, зонировать (чтобы отделить столики друг от друга визуально, выделить барную стойку, какие-либо арт-объекты).

- во всех помещениях можно «приподнять/опустить» потолок, «расширить/сузить» пространство, обозначить назначение, обеспечить комфортное передвижение людей внутри здания.

В освещении магазинов – подчеркнуть внешний вид продукта, акцентировать внимание покупателей на тех или иных объектах (манекен, полки или стойки с основной для продажи продукцией).

В освещении выставок – наилучшим образом представить объект искусства, осветив его так, чтобы не исчезла ни одна деталь, но в то же время, чтобы не повредить его ультрафиолетом.

Для качественного решения поставленной задачи учитывают особенности взаимодействия света с материалом – его характером, фактурой и оптическими свойствами. Особое внимание уделяют распределению света в пространстве. Учитываются также формы и размеры источников света (когда речь идет о декоративном освещении – сам светильник может стать арт-объектом).

В каждом конкретном случае требуются различные приемы освещения, такие как: прямой свет, отраженный, скользящий, заливающий и т.д., которые применяются в зависимости от поставленной задачи.

Литература

1. URL: <http://www.lightonline.ru/> (дата обращения 12.04.14).
2. URL: <http://1-cube.ru/> (дата обращения 12.04.14).

Формообразование в фотографии и дизайне. Единство и различия

© Е. Г. Шемшуренко

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Целью настоящей статьи не является сравнение или противопоставление определений фотографии и дизайна. Однако, затрагивая такой базовый для обоих искусств элемент, как формообразование, невозможно так или иначе не коснуться их сходств и различий.

Произнеся термин «формообразование», мы слышим в нем два корня – «форма» и «образование». Оба этих корня совершенно справедливо направляют наши мысли в правильное русло. И также справедливо, что именно осознанный или неосознанный выбор форм, методы и способы их трансформации в процессе создания изображения приводит нас к результату, сходства и различия которого для фотографии и для дизайна хотелось бы здесь обсудить.

Кажется, проще начать с различий. И различия мы здесь будем понимать в контексте попытки использовать фотографию в качестве инструмента проектной деятельности графического и коммуникативного дизайна.

Для начала упростим ситуацию. Процесс создания фотографии в корне отличается от процесса написания живописного полотна или создания дизайн-композиции. В первую очередь тем, что фотоизображение является результатом прямого отражения действительности и ее форм, в то время как результаты работы художника и дизайнера являются продуктами их переосмысления и собственного формотворчества [1, 2].

Более того, за редким исключением продукт творчества дизайнера проходит несколько стадий преобразований и корректировок. В то время, как основной характеристикой фотоснимка является его сиюминутность, сформированная в момент экспозиции.

Как заметил Рудольф Арнхейм в своей статье «Drawings in Design» [3] («Рисунки в дизайне» – пер. авт.) – дизайнер, создавая свой рисунок, пользуется двумя способами видения – прямым восприятием с помощью глаз и ментальными образами, основывающимися на воспоминаниях и воображении. Как, например, архитектор находит форму здания? Сначала в его сознании может появиться общее изображение, возможно, нечеткое и достаточно предварительное. набросок на бумаге может помочь этому изображению приобрести очертания, которое можно рассматривать и оценивать более реально. Это в свою очередь приглашает воображение к работе над концепцией дизайна. И диалог между умозрительными образами и рисунками продолжается.

В чем еще могут проявиться отличия изображения, созданного, как отражение реального объекта – будь то фотография или рисунок с натуры – от изображения, созданного на основе умозрительного образа?

Отличия лежат именно в области формообразования – рисунок модели, выполненный художником с натуры вне зависимости, было ли намерение точно воспроизвести объект, выявляют случайные черты, характерные особенностям внешности конкретной модели. Рисунки же «по памяти», с другой стороны, основываются на обобщениях и на упрощенных формах, подсказанных памятью [3].

А так как дизайн не есть рисунок с натуры и всегда подразумевает проектирование некоторого образа, то можно заметить, что здесь становится заметным принципиальное отличие фотографического изображения от произведения дизайна. А именно: фотография всегда стремится передать сиюминутность и частность. А дизайн – создать обобщенный образ.

При планировании снимка, определенных условиях и технике фотосъемки ее результатом вполне может оказаться фотография, очищенная от сиюминутного, создающая обобщенный образ и олицетворяющая собой некий символ или знак. Но как и в случае с произведением дизайна этому должна предшествовать работа с проектированием образа – как умозрительная, так, при необходимости, и создание и доработка эскизов и пр.

Не принимая во внимание возможность редактирования фотографии и различных компьютерных манипуляций с изображением, необходимо отметить существование некоторых техник фотографирования – таких как многократная экспозиция, фотограмма и пр. – позволяющих корректировать и изменять в некоторой степени фотоснимок, приводя его к большему соответствию умозрительному образу.

Зигфрид Кракауэр пишет, что на протяжении всей истории фотографии наблюдаются две тенденции: реалистическая, усматривающая свой высший идеал в запечатлении реальной действительности, и формотворческая, ставящая перед собой чисто художественные цели.

Нередко поиски новых форм сталкиваются со стремлением запечатлеть реальность и в конце концов подавляют его: следовательно, современная фотография является ареной борьбы двух тенденций. Такое положение вещей рождает эстетические проблемы [4].

В целях использования фотографии в качестве средства коммуникативного дизайна наибольшую ценность составляет ее способность вызывать у зрителя ощущение достоверности, реальности отображаемого события, пусть даже и не всегда узнаваемого. В этом контексте, кажется, поэтому допустима достаточная свобода выбора жанра и степени реализма фотографии до тех пор, пока не теряется эффект достоверности, проявляющийся в воспринимаемой фотографичности изображения, пока он добав-

ляет дополнительный выигрыш в восприятие общего дизайн-проекта частью которого является фотоизображение.

Одним из отличительных свойств фотоизображения также является способность фиксировать состояние действительности, существующее в течение очень короткого времени. Масштаб времени, конечно, сопоставим со скоростью протекания процессов, которые подлежат фотофиксации. В одном случае это может быть смена времен года, в другом – лопающийся мыльный пузырь. Особенности формообразования в этом случае подразумевают как минимум три сценария: 1) замораживание движения путем фотофиксации быстропротекающего процесса в стадии его развития; 2) подчеркивание движения путем фотофиксации движущихся и неподвижных объектов в одном кадре статичной камерой; 3) подчеркивание движения путем фотофиксации движущегося объекта следящей за ним камерой. Выбирая кадрированием объекты, ракурс, траекторию движения камеры, можно управлять формообразующими элементами в кадре.

Мохой-Надь в своей работе «Рисунок, Фотография, Фильм» (1925 г.) писал (пер. авт.): «Камера предлагает нам удивительные возможности, которые мы только начинаем использовать. Визуальный образ был расширен и даже современный объектив больше не привязан к ограниченным возможностям нашего глаза; никакие ручные средства репрезентации (карандаш, кисть и т.д.) не способны ухватить фрагменты мира в таком видении; в равной степени невозможно зафиксировать ручным изобразительным средством квинтэссенцию движения; то же нужно сказать и в отношении способности линзы искажать – вид снизу, сверху, наискось – как в любом смысле практически отрицательной, т.к. она дает нам беспристрастный подход, какого наши глаза, привязанные к законам восприятия, дать нам не могут. И с иной точки зрения: тонкость эффектов серого создает возвышенную ценность отделение которой может превзойти собственную сферу воздействия и даже улучшить цветовую композицию. Но даже перечислив эти применения мы далеки от исчерпывания всех возможностей в этой области» [5].

Как заметил Р. Арнхейм, наш век нашел новую притягательность в особенной искусственности фотографирования и прилагает усилия намеренно использовать его для символического представления века, потерявшего невинность. У этого стилистического тренда есть два аспекта: знакомство с сюрреалистическими видениями и откровенное признание фотографии как экспозиции [6].

Теперь о сходствах в особенностях формообразования. Их, условно, больше.

Основным методом дизайна является художественно-образное моделирование объекта дизайн-проектирования посредством композиционного формообразования. Ближе всего к фотографии находится арт-дизайн («ди-

зайн-искусство») – это вид дизайна с приоритетом эстетического начала, направленного на организацию художественного впечатления, получаемого от воспринимаемого объекта. Это – «проектирование эмоций» [7]. И, безусловно, графический дизайн.

Рассмотрим некоторые особенности формообразования общие для фотографии и дизайна.

Общеизвестны элементы изображения, участвующие в процессе формообразования: точка, линия, плоскость, поверхность, объемная форма, цвет, фактура, узор.

Но сам процесс формообразования не может рассматриваться в отрыве от особенности процессов визуального восприятия человека, которые носят физиологический характер, но психологически ощущаются как свойства самих воспринимаемых объектов [8]. Процессы восприятия достаточно подробно рассматриваются в гештальт-психологии.

Рассмотрим некоторые аспекты гармонизации восприятия формы.

ВЫРАВНИВАНИЕ простое и выравнивание по площади или “массе”. Обычное выравнивание характеризуется расположением края или центра форм вдоль общих вертикальных или горизонтальных линий. В дизайне в настоящее время в подавляющем большинстве случаев применяются специализированные программные пакеты, позволяющие выполнять обычное выравнивание, используя для этого крайние точки форм. В случае с однотипными геометрическими формами выравнивание выполняется достаточно эффективно, но если формы разнообразны и не геометричны, восприятие результата оказывается неудовлетворительным и требует визуальной корректировки. В этом случае выравнивание по видимой площади формы, или по ее “массе” (центру “тяжести”) может оказаться намного эффективнее.

При создании фотографии в процессе фотосъемки выравнивание форм в кадре инициируется непосредственно восприятием. При этом сами формы могут при наличии возможности быть физически перемещены (например, предметы при создании натюрморта) либо выравнивание может быть выполнено изменением точки съемки, ракурса или же поворотом осей кадра относительно вертикали.

АРХЕТИПЫ – универсальные узоры различающиеся по темам и формам. Будучи факторами, влияющими на сознание и восприятие человека, они влияют на процесс формообразования как в дизайне, так и в фотографии.

ТОЧКА ВХОДА – точка, с которой мы начинаем рассматривать фотографию или дизайн. В значительной степени влияет на дальнейшее восприятие и отношение. Как в фотографии, так и в дизайне управление точкой входа доступно в процессе создания композиции.

К этому можно добавить несколько известных гештальт-принципов восприятия [9]:

ЗАМЫКАНИЕ – тенденция воспринимать набор индивидуальных форм скорее как единый узнаваемый узор, чем как множественные индивидуальные элементы. Более того, восприятие стремится заполнять недостающие элементы узора. Например, если отдельные линейные сегменты расположены вдоль окружности, форма вначале воспринимается как круг и лишь затем как составляющие ее независимые элементы. Принцип широко применяется как в дизайне, так и в фотографии.

Соотношение **ОБЪЕКТ - ФОН** – формы воспринимаются либо как фигуры (объекты в фокусе) либо как фон (остальная часть поля восприятия). Объекты привлекают больше внимания и лучше запоминаются. Когда в композиции существует четкое разделение на фон и объекты, это разделение является стабильным. В противном случае соотношение является нестабильным и интерпретация элементов может меняться от фона к объекту и наоборот, приводя к неоднозначности восприятия композиции. Очевидно, что это применимо и к фотографии и к дизайну и может контролироваться.

ХОРОШЕЕ ПРОДОЛЖЕНИЕ – элементы, расположенные на прямой линии, либо на плавной кривой, воспринимаются как группа и интерпретируются как более связанные, чем элементы не расположенные на одной линии либо кривой. Так же, как и в случае с выравниванием, результат для фотографии зависит от точки съемки, ракурса, поворотов камеры и возможности физически влиять на положения объектов.

БЛИЗОСТЬ – элементы, находящиеся вблизи, воспринимаются более связанными, чем расположенные врозь. Они воспринимаются группой или блоком. Один из наиболее часто используемых способов гармонизации формы как в дизайне, так и в фотографии.

СХОДСТВО – схожие элементы воспринимаются более связанными, чем различающиеся. Схожесть может касаться цвета, размера, формы и ориентации элементов.

СИММЕТРИЯ – свойство визуальной эквивалентности элементов формы. В фотографии достижима выбором точки съемки, ракурса, поворотом камеры, а также вследствие создания искусственной симметрии при включении в кадр отражающих зеркальных поверхностей.

Можно продолжать сравнение особенностей формообразования в фотографии и дизайне, но если говорить о фотографии, как о виде проектной деятельности, то можно сделать вывод о значительной общности доступных им средств в этой области.

Литература

1. *Фаворский, В. А.* О рисунке, о композиции / В. А. Фаворский – Фрунзе: Кыргызстан, 1966 . – 77 с.

2. Шемшуренко, Е. Г. Методы формообразования графического дизайна в фотографии. Время дизайна. Материалы научной конференции / Е. Г. Шемшуренко – СПб: СПГУТД, 2013. – 306 с.
3. *Arnheim, R. The split and the structure: twenty-eight essays / R. Arnheim.* – Berkley: University of California Press, 1996. – 184 p.
4. Кракауэр, З. Природа фильма. Реабилитация физической реальности / З. Кракауэр; Пер. с англ. Д. Ф. Соколовой. – М.: Искусство, 1974. – 235 с.
5. *Moholy-Nagy, L. Painting. Photography. Film / L. Moholy-Nagy.* – The MIT Press. Cambridge. Massachusetts, 1969. – 150 p.
6. *Arnheim, R. Nature of Photography / R. Arnheim* – The University of Chicago Press. Critical Inquiry, 1974. – V. 1, № 1. – P. 149-161.
7. Медведев, В. Ю. Сущность дизайна: теоретические основы дизайна: учеб. пособие / В. Ю. Медведев. – СПб.: СПГУТД, 2009. – 110 с.
8. Арнхейм, Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм. – М.: Прогресс, 1974. – 392 с.
9. *Lidwell, W. Universal Principles of Design: 100 Ways to Enhance Usability, Influence Perception, Increase Appeal, Make Better Design Decisions, and Teach Through Design / W. Lidwell, K. Holden, J. Butler.* – Rockport, 2003. – 216 с.

УДК 739.2

Реминисценции стиля ар-деко в бижутерии марки «Corrola e Torro»

© В. Д. Дедюхина

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

«Corrola e Torro» – марка бижутерии класса «люкс». Компания была основана в 1946 г., а расцвет марки пришелся на 1950-60-е гг. В 1972 г. «Corrola e Torro» поглотила крупная итальянская компания по производству украшений, в составе нее бренд и существовал до 1986 года.

Выбрав стекло как основной материал для своих творений, итальянка Лида Кополла, основательница марки, продолжила традицию использования этого материала в украшениях. Отличительным знаком марки стали монохромные изделия, включающие в себя богатую палитру оттенков одного цвета, от еле заметных до насыщенных. Этот необычный подход привлекает внимание мировых домов моды, и уже в 1948 г. кутюрье Жак Фат представляет в Париже новую коллекцию одежды, дополненную аксессуарами от «Corrola e Torro» [1].

Впоследствии и другие знаменитые парижские модельеры пользуются услугами марки, в их числе Кристиан Диор, Нина Риччи, Кристоаль Баленсиага, Пьер Бальмен. Благодаря признанию в столице Франции, украшения «Соррола е Торро» становятся популярны среди творцов итальянской высокой моды: Эмилио Пуччи, Валентино Гаравани, Роберто Капуччи.

Для украшений раннего периода марки характерно использование множества рядов бусин, затейливо переплетающихся между собой и рождающих привлекательную игру цвета. Дизайнер обращается к принципам работы с тканью, а не с металлом, пытаясь в работах воспроизвести эффект драпировки. Такой подход соответствовал модным тенденциям в костюме 1950-х гг., когда популярным становится женственный и изысканный силуэт «new look».

Спустя некоторое время, в 1960-е гг. – время зрелого творчества фирмы, становится заметной иная тенденция в изделиях марки. Украшения «Соррола е Торро» характеризует выразительность довольно крупных форм, динамичные объемы, цельность образов. На становление индивидуального стиля марки несомненное влияние оказали тенденции ювелирного мира периода 1920-30-х гг.

В эпоху ар-деко в ювелирных украшениях становятся популярными ясные геометричные формы, тяга к орнаментальному построению композиции, обилие драгоценных камней [2]. Кроме этого, интерес к экзотическим культурам Индии и Египта спровоцировал широкое распространение композиций из цветных камней. «Соррола е Торро» обращаются к этим характерным особенностям стиля ар-деко и интерпретируют их в своем творчестве. Проследить сходство и различие в трактовке тех или иных мотивов можно путем сравнительного анализа с украшениями марки «Cartier», созданными в 1920-30-е гг. [3].

В 1920-е годы популярны были длинные кулоны – сотуары, часто они завершались кистью из камней или бусин, нанизанных один за другим. Такие украшения можно встретить в коллекциях всех крупных ювелирных марок этого периода. Мотив сотуара дизайнеры марки «Соррола е Торро» перерабатывают и создают оригинальные украшения-трансформеры, которые можно было носить по-разному. Так появляются ожерелье-галстук и ожерелье-пояс.

В эпоху ар-деко характерно обращение к экзотическим мотивам. В 1925 г. происходит открытие гробницы фараона Тутанхамона, и с этого момента в моду приходит египтомания. Посещение Индии вдохновило творцов марки «Cartier» на обращение к цветным камням, подчас украшенным резьбой. Благодаря этим двум влияниям, изделия с разноцветными вставками становятся очень популярны. Это течение в ювелирном искусстве иногда называют «тутти фрутти» по названию одноименной коллекции марки «Cartier». Марка «Соррола е Торро» прославилась своей тон-

кой работой с цветом и отсутствием боязни перед яркими оттенками. Поэтому можно говорить о том, что влияние стиля «тутти фрутти» также нашло отражение в творчестве бренда. Напротив, отголоски так называемого «белого ар-деко» в работах «Соррола е Торро» не прослеживаются.

Стиль ар-деко характеризуется стремлением к геометричным формам, нередко напоминающим механические детали, одно из его названий – «стиль машин». Крупные ювелирные марки – «Cartier», «Boucheron», «Vulgari» – во многих своих работах ориентируются на это направление. В творчестве марки «Соррола е Торро» эта тенденция ярко представлена, особенно в период 1960-70-х гг. В это время окончательно доминируют крупные стилизованные формы, основывающиеся на правильных фигурах: прямоугольник, круг, треугольник и ромб. Яркий пример – украшения для коллекций модельера Валентино Гаравани, с которым марка сотрудничала в 1967 г. и в 1970 г. Здесь геометричные формы главенствуют и задают построение всей композиции.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что марка «Соррола е Торро» в своих работах успешно использовала реминисценции стиля ар-деко. При сравнительном анализе с ювелирными украшениями «Cartier» 1920-х гг. можно выявить ряд общих особенностей. Однако не стоит предполагать, что исследуемая марка слепо копировала стиль ювелирных украшений, скорее, он являлся отправной точкой для творческих исканий мастеров. Украшения «Соррола е Торро», благодаря таланту их создателей, обладают выраженной индивидуальностью, а собственная трактовка стиля ар-деко повышает их престиж в глазах исследователей и коллекционеров.

Литература

1. *Luxe et fantaisie. Bijoux de la collection Barbara Berger. Annees 1920-1960.* – Paris: Musee de la mode et du textile, 2003. – 159 с.
2. *Raulet, S. Art Deco Jewelry / S. Raulet.* – London: Thames and Hudson, 2002. – 344 с.
3. *Rudoe, J. Cartier: 1900-1939.* – N.Y.: Metropolitan Museum of Art, 1997. – 344 с.

УДК 009+67/68(063)

Декорирование изделий из фарфора

© С. Н. Паргала

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Создавая предметы декоративно-прикладного искусства, художник всегда уделяет важную роль подбору материала и технологии декорирова-

ния. Они задают будущий художественный образ изделия, во многом помогая и подсказывая мастеру.

На протяжении своей многовековой творческой деятельности, человек постоянно проводит эксперименты, изобретая новые материалы и технологии, придумывая необычные формы, цветовые решения, фактуры [3, 7, 13]. Благодаря этому искусство не стоит на месте, и в своем постоянном развитии наполняет жизнь людей новыми красивыми вещами.

Фарфор и камень – два материала, схожих по минеральному составу, но различные по восприятию. Один ассоциируется с тонкостью, легкостью и изяществом, а другой с массивностью и монументальностью. В декоративно-прикладном искусстве сочетание этих двух материалов встречается очень редко. Основной проблемой является отсутствие технологии, позволяющей крепить камень к фарфору, не нарушая при этом гармонию и равновесие материалов [1].

На кафедре декоративно-прикладного искусства ИПИ СПГУТД в мастерской по камнеобработке была разработана новая технология декорирования фарфора цветными минералами, которая строится на создании декоративных поверхностей из цветного фракционного камня.

Процесс создания декоративных поверхностей из фракционного цветного камня состоит из нескольких последовательных операций: дробление, отсеивание, составление композиционного материала, подготовка пластичной массы из фракционного камня и эпоксидного клея, затирка, сушка, шлифовка, полировка [2, 8, 11].

Первая операция – это дробление. Во время дробления происходит раскалывание камня на множество осколков. Вторая операция заключается в просеивании полученного дробленого камня через четыре сита с различными размерами ячеек (от 1,2 до 0,2 мм). Просеивание следует выполнять по порядку от самого крупного сита к самому мелкому. В процессе мы получаем четыре различные фракции. Самая крупная должна иметь размер от 1 до 1,2 мм, а самая мелкая быть как пыль. Далее выполняется смешивание фракций, в определенных соотношениях, в зависимости от желаемого результата. Для склеивания частиц между собой используется двухкомпонентный эпоксидный клей. Он замешивается вместе с фракционным материалом до образования пластичной массы, которая затем с помощью небольшого шпателя втирается в углубления между перегородками основы. В течение суток масса высыхает и затвердевает. В таком виде она легко поддается шлифовке и полировке.

А теперь подробно рассмотрим этап составления композиционного материала из просеянных фракций, так как он является наиболее важным в создании декоративных поверхностей. Пылевидная фракционная масса вместе с клеем является основным заполнителем пространств между крупными фракциями. Ее необходимо добавлять при каждом смешении, иначе

при дальнейшей обработке каменная масса будет рассыпаться. Крупные фракции являются основным средством образования фактуры, так как отчетливо видны на поверхности. Две фракции меньшего размера являются средством заполнения фона.

Различное соотношение фракций и цветов камня позволяет создавать всевозможные текстуры. Изменение процентного соотношения одного цвета к другому позволяет получить практически любой цветовой оттенок.

Смешение различных по цвету фракций позволяет управлять не только тоном, но и контрастностью. Крупные фракции, контрастные фону «зажигают» поверхность, а сближенные успокаивают. Декоративность поверхности повышается при смешении более чем двух цветов. Имея широкую цветовую палитру можно получить большое число живописных текстур, смешивая по три и более цвета.

На характер декоративной поверхности влияет так же размер смешиваемых фракций. Пылевидный каменный состав является фоном и обязателен для заполнения пространства между крупными фракциями, размер и количество которых может варьироваться.

Во всех вышеперечисленных случаях расположение фракций на поверхности после смешивания является случайным. Дробленые камушки равномерно распределяются и заполняют необходимую площадь. Однако так же возможен вариант частично управляемого распределения фракций. Для этого необходимо вначале создать фон из наполнителя и мелкой фракции, а затем на него аккуратно насыпать крупную и среднюю фракции, распределяя их так, чтобы получались растяжки. Растяжки усложняют декоративность поверхностей, создавая на них эффект объемности.

При создании декоративных поверхностей из фракционного цветного камня следует применять все вышеизложенные приемы смешивания, добиваясь разнообразных текстур по цвету, тону, размеру и характеру расположения каменных частиц. Дополнительно можно пользоваться металлическим и фарфоровым фракционным материалом. Металл отлично смешивается с каменными фракциями и при дальнейшей обработке создает металлический блеск на декоративной каменной поверхности. А с помощью фарфора можно получить белоснежный цвет, которого трудно добиться при дроблении каменных пород.

Процесс изготовления фарфоровой формы, в свою очередь, состоит из следующих этапов: отливка гипса, нанесение рисунка, прорезка, подготовка фарфорового шликера, формовка, обжиг. Сухой гипс разводится в воде до состояния жидкой сметаны и заливается в прямоугольную пластиковую форму толщиной 3-4 мм. Можно заранее положить на дно формы распечатанный на принтере рисунок, который будет прорезаться на плите. Его следует слегка смочить, и равномерно разгладить. После затвердевания гипсовая плитка вынимается из формы, а рисунок с бумаги в процессе

высыхания переводится на гипс. Это избавляет нас от дальнейшего переноса графики с эскиза.

Пока гипс не до конца высох, на нем прорезается рисунок по переведенным линиям. Влажный гипс легко поддается резанию и не ломается. Линии прореза должны быть конусообразные с углом примерно в 40 градусов и глубиной около 1,5 мм. Это оптимальные параметры для того, чтобы фарфор смог качественно отпечатать рисунок, а его линии были тонкими.

После резки влажный гипс просушивается до белоснежного цвета. В это время можно подготовить фарфоровый шликер. Для этого фарфоровая масса растворяется в воде, тщательно перемешивается и процеживается через мелкое сито. Шликер должен быть достаточно жидким для того, чтобы легко заполнить прорезной рисунок. Площадь рисунка на гипсе ограждается бортиками из пластилина, высотой 1-1,5 см. Надо учитывать то, что фарфоровый шликер при высыхании дает сильную усадку, и из расчета на это заливать его в два раза выше необходимой толщины. То есть, если нам нужно получить фарфоровую форму толщиной 0,5 см, то шликер заливается в высоту 1 см. Сухой гипс мгновенно начинает впитывать влагу из шликера, способствуя быстрому затвердеванию фарфора снизу. Сверху фарфор высыхает от открытого контакта с воздухом. Примерно через 15 минут можно убрать пластилиновые стенки, чтобы они не стягивали высыхающий фарфор и на нем не образовались трещины. Когда фарфоровая форма начнет отходить от гипса ее нужно аккуратно вытащить, не повредив отформованный рисунок и положить на ровную поверхность для дальнейшего высыхания. Лучше если это будет гипс, так как он продолжит впитывать влагу и ускорит процесс сушки [2, 8].

Следующий этап – это обжиг. Он производится в специальной печи при температуре 1350-1400 °С, в процессе фарфоровый черепок полностью спекается, становится прочным, белоснежным и готовым к дальнейшему декорированию.

Графику на декоративной поверхности можно создавать не только за счет тонких фарфоровых перегородок, но и с помощью металлической прокатанной проволоки. Этот процесс выполняется в несколько этапов: отжиг проволоки, прокатка, укладка по конуру рисунка, монтаж.

Отжиг – термический процесс, заключающийся в управляемом нагреве металла до определенной температуры, выдерживании металла при этой температуре в течение определенного времени и в последующем охлаждении с целью восстановления кристаллической структуры металла, измененной предыдущими операциями обработки. Например, отжиг становится абсолютно необходимым при проведении вальцевания, волочения и прокатки проволоки.

После отжига производится процесс прокатки проволоки. При прокатке металл обрабатывают обжатием между вращающимися валками. В результате обжатия длина проволоки увеличивается, а ее сечение уменьшается. Зазор между валками регулируют в соответствии с требуемым сечением заготовки.

Обожженная и прокатанная проволока легко поддается деформации. Ее можно изогнуть по заданному контуру с помощью плоскогубцев, круглогубцев и дополнительных приспособлений различных форм и размеров. Монтируется проволока на полиуретановый клей, устанавливаясь на ребро, вертикально к фарфоровой форме.

Далее следует процесс затирки полученной пластичной каменной массы, который выполняется любым плоским инструментом. Масса затирается в углубления между перегородками и ровняется по высоте. На поверхности не должно остаться ямочек, пустот или трещин.

После того как эпоксидный клей полностью высохнет и каменная масса затвердеет ее нужно отшлифовать и отполировать. Шлифовка производится вручную или на шлифовальном станке в водной среде до тех пор, пока декоративная поверхность не станет ровной. При этом фарфоровые и металлические перегородки должны полностью проявиться на поверхности. После окончания шлифовки поверхность изделия промывается и высушивается.

Полировка – процесс более длительный, чем шлифовка. Она производится на полировальном станке с помощью специальных веществ, так называемых полирующих материалов. Почти все они, исключение составляют алмазы, являются оксидами металлов: широко известная паста ГОИ и является окисью металла хрома, а используемый в ювелирном деле крокус – это оксид железа. Эти оксиды отличает высокая твердость и температура плавления. В процессе полировки декоративная поверхность становится гладкой и блестящей, полностью проявляется ее текстура и цвет.

В процессе разработки данной технологии были созданы пробники декоративных поверхностей из цветного фракционного камня, фарфоровые пробники, позволяющие отработать технология формовки, обжига и декорирования. И в заключении было разработано и выполнено в материале изделие – декоративные настенные часы.

Разработанная технология придает изделиям новое художественное звучание и может широко применяться в декоративно-прикладном и ювелирном искусствах. Дальнейшее развитие может состоять в поиске новых декоративных поверхностей, включающих в себя такие материалы как стекло, перламутр, драгоценные камни и т.д. А так же в автоматизации ряда производственных процессов и снижения трудоемкости таких технологических операций, как прорезка рисунка на гипсе и формовка фарфора,

подготовка каменного фракционного материала и составление декоративных поверхностей из него.

В заключении хотелось бы отметить, что фарфор, как материал с ценными свойствами должен и в дальнейшем активно применяться в создании предметов искусства, примеряя на себе новые художественные образы, формы, стили и декоры.

Литература

1. *Арапова, Т. Б.* Фарфор и керамика Китая. Государственный Эрмитаж / Т. Б. Арапова. – СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2007. – 36 с.
2. *Арбат, Ю. А.* Фарфоровых дел мастера / Ю. А. Арбат. – ВЦСПС ПРОФИЗДАТ, 1995. – 153 с.
3. *Белое золото.* Классика и современность китайского фарфора. Каталог выставки – СПб.: НП-Принт, 2007. – 104 с.
4. *Веснин, С. А.* Под царским вензелем. Каталог выставки Государственный Эрмитаж / С. А. Веснин. – СПб.: Профилай, 2007. – 276 с.
5. *Голубева, О. Л.* Основы композиции. Учебное пособие / О. Л. Голубева. – М.: Изд. дом «Искусство», 2004. – 120 с.
6. *Знаменов, В. В.* Частные фарфоровые заводы Российской империи. 1756-1917 / В. В. Знаменов – М.: Ринал-Интер, 2011. – 568 с.
7. *Каширина, О.* Белое золото: классика и современность китайского фарфора / О. Каширина, Т. Пан. – М.: Славия, 2007. – 104 с.
8. *Лысин, Б. С.* Производство фарфора и фаянса / Б. С. Лысин. – К.: Феникс, 1989. – 413 с.
9. *Мервольф, Н. Р.* Русский художественный фарфор / Н. Р. Мервольф. – М. – Л.: Искусство, 1950. 162 с.
10. *Пронина, И. А.* Фарфор. Фаянс. Стекло. Советское декоративное искусство. Материалы и документы / И. А. Пронина, М. В. Владиирцева, Л. В. Казакова, И. М. Суслов. – М.: Искусство, 1980. – 339 с.
11. *Пулиезо, С. Г.* Технология фарфорово-фаянсового производства / С. Г. Пулиезо – М.: Гизместпром, 1940. – 523 с.
12. *Фарфор и роза.* Каталог выставки / Государственный Эрмитаж. – СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2010. – 160 с.
13. *Фарфор частных заводов Петербурга // Альманах.* Вып. 200. – СПб: Palace Editions – Graficart, 2008. – 205 с.

Образы птицы в народном искусстве России

© Ю. Д. Борисова

Костромской государственной технологической университет

Образ птицы в русском народном творчестве занимает особое и очень важное место. Дошедшие из глубины времени образы птиц очень разнообразны и часто встречаются в декоративно прикладном искусстве, что объясняется значимостью этого символа для русского человека.

Поэтому цель работы заключается в исследовании аналогов декоративно-прикладного искусства, зодчества и других ремёсел древней Руси, выявление в них различных символов, преимущественно символа птицы, и образов, использующихся в её изображении.

Корни этих образов лежат в языческой мифологии. Мир, окружающий русского человека в глубокой древности, был «населен» сказочно – фантастическими существами, среди которых весомую роль играют птицы.

Поскольку древние славяне были глубоко суеверны, символ птицы издревле нёс в себе в первую очередь культовый характер. Это можно проследить, обращаясь к языческим приметам и поверьям. Фигурка птицы символизировала семейный очаг и способствовала спокойствию и счастью дома, приносила свет и тепло, оберегала семейство, отгоняла злых духов. Каждой птице на Руси придавалось своё особое значение: некоторых бого-творили, других боялись, третьих любили. Среди изображений птиц можно выделить две группы: мифологические птицы и реальные образы.

Наглядный пример – часто встречающееся изображение птицы Си-рин. Она представляется в виде филина с женскими чертами лица и с женской грудью. В некоторых вариантах Сириин с нимбом вокруг головы, что говорит о её божественности. Связь образов сиринов с символикой воды и плодородия не подлежит сомнению. Крылатость связывает этих птице-дев с небом. Сириин спускается из рая на землю, зачаровывает людей своим пением. Её изображения встречаются на украшениях, изразцах, предметах быта, наличниках и в белокаменной резьбе, украшающей фасады зданий, и других предметах культуры XI–XV вв. В ходе археологических исследований был найден весьма интересный образец камнерезного ремесла: форма для отливки «Сириины» XI–XIII вв. (*рис. 1*), так же белокаменная резьба с изображением птицы сириин украшает костромскую Церковь Воскресения Христова на Дебре (*рис. 2*).

Колты – одно из самых красивых и необычных женских украшений, бывших в моде в XI–XIII веках. Одной из наиболее частых на киевских золотых колтах является композиция из двух сиринов с идеограммой ростка в центре. Девы-птицы изображены обычно в шапочках, головы их обведе-

ны нимбом. На крыльях, а иногда и на оперении видны те же идеограммы ростка с почкой и семена. Грудь всегда орнаментирована несколькими волнистыми полосами синего цвета (*рис. 3*).

Наиболее известная и поздняя птица в мире русской народной фантазии, перенявшая некоторые свойства многих других сказочных птиц – жар-птица, или по другому её называли пава, – воплощение небесного пламени и огня. На это указывает ряд признаков: перья блистают золотом и серебром, глаза светятся как кристалл, сидит птица в золотой клетке, при прикосновении к которой раздаётся грохот, питается она золотыми яблоками бессмертия. Ночью Жар-птица прилетает в сад и ярко освещает его. Когда поёт, из раскрытого клюва сыплются блестящие искры-молнии и поражают человеческое зрение, но в то же время, Жар-птица возвращает слепым способность видеть, а пение ее излечивает больных. Её называли «птица-говорунья», что подчёркивало связь с молнией, сопровождаемой раскатом грома. Название птицы, возможно, восходит к журавлю, так как и саму её именовали ранее «жаравь-птица». По другой версии её прототипом, очевидно, был Феникс. Возможно, из-за её целительных способностей за ней и охотились сказочные герои, а музыканты и художники воспевали ее в своих произведениях. В волшебных сказках Жар-птица всегда является недостижимым существом. Многие цари и владыки хотели найти её и использовать. Однако Жар-птица, пришедшая в мир человека из тридцатого царства, дарит чудо только достойнейшим. Жар-птицу можно увидеть на вышитых изделиях древней Руси. Например, тканое полотенце XIII века (*рис. 4*). Крупная птица в центре композиции – это солнышко, а птички поменьше (их называли павами) – лучики вокруг солнца. Изображение павы всегда было в профиль, с поднятым крылом и огромным хвостом.

Противоположный пример положительным птицам: Див – воплощение зловещей силы. Див приурочен к верхнему миру и имеет космологическое значение. Услышать крик Дива или встретить его на пути – дурная весть. Див упоминается в «слове о полку Игореве»: «Дивъ кличетъ верьху дерева», что предвещало поражение Игорю. В декоративно прикладном искусстве Див изображается с орлиной головой и крыльями и телом льва. Всегда одноцветная фигура дива чаще всего обременена знаками плодородия, помимо шествующего див может изображаться и терзающим какого-либо зверя. Див, попирающий зверя, – один из самых распространённых сюжетов изобразительного искусства древних славян с этим существом найден на фрагменте боковой закомары Церкви Покрова на Нерли в Боголюбове.

Алкност, другая мифическая райская птица с человеческим лицом, обитает на берегу моря, где снесённые яйца погружает в глубину вод, после чего море успокаивается на шесть дней. Пение Алкноста заставляет человека забыть обо всём на свете. Образ Алкноста восходит к древнегреческому мифу об одной из дочерей Атланта и возлюбленной бога морей Алкиноне,

которая бросилась в море, а боги превратили её в зимородка. Алкност встречается на лубках XVI-XVIII века в различных сюжетах (рис. 5).



Рисунок 1. Форма для отливки «Сирины» XI–XIII вв.



Рисунок 2. Резьба с изображением птицы сирина в костромской церкви Воскресения Христова на Дебре



Рисунок 3. Колты



Рисунок 4. Тканые полотенца XIII века



Рисунок 5. Алкност, сидящая на сказочном дереве в райском саду

Так же очень часто русские люди украшали свои дома и предметы быта изображениями различных реалистических птиц. Изображения в основном довольно условны, в них можно разглядеть только отдалённые черты птиц. Таким образом, люди оберегали свой дом, призывали в него добрые силы.

Курица, распространённый сюжет в народном искусстве, - мистическая персонификация плодovitости, хозяйственности в виде домашней птицы, так же встречаются изображения петуха. Белая и чёрная курица соотносились со светлой и тёмной стихиями, и потому их жертвовали в разных случаях рыбаки, мельники, хозяева дома при его постройке. В свадебных обрядах курицу наряжали на девичник; приготовленную «брачную», или «любовную», жареную курицу подносили молодожёнам. Лебедь, птица, сопряжённая с мифопоэтическими значениями целомудрия, гордого одиночества, любви и преданности. Согласно мифу, лебедь некогда была женщиной. В сказках лебедь – королева чудной красоты. Белому лебедю иногда противостоит чёрный лебедь как воплощение мрачного, чуждого человеку мира. Широко известен мифопоэтический сюжет о смерти лебеди – в последний момент жизни он взмывает к солнцу. Эти сюжеты, лебедь и курица, так же встречаются в народной вышивке XII-XIV веков, как и жар-птица и многие другие животные. Вышивка встречается как на полотенцах, так и на одежде.

Гусь издревле был очень почитаемой птицей. Он рассматривался как птица-посредник между людьми и высшим миром. Гусей часто приносили в жертву. Гусь считается солярной птицей, символика которой связана с жизнью, созиданием и возрождением. Такой же символизм присущ гусыне и яйцу, которое она сносит. Как и многие другие птицы, гусь олицетворяет женскую плодovitость, материнство, хозяйственность, стремление «взять под крылышко» и опекать детей и супруга. Русские люди часто воздвигали гуся над крыльцом дома, тем самым привлекая в дом уют, солнце, жизнь. Такие произведения деревянного зодчества встречаются в Костромском районе деревни Стрельниково, Мухино и другие. Так же присутствуют эти птицы и в домашней утвари, это всевозможные ковши, черпаки и другая посуда.

Тема и мотив птицы актуальны и по сей день. В декоративно прикладном искусстве современной России можно встретить как изделия в стиле древнерусских промыслов, так и самостоятельные предметы с оригинальной дизайнерской задумкой и использованием анималистических мотивов. Первая группа охватывает, пожалуй, все направления декоративно прикладного искусства древней Руси. Резьба по дереву так же актуальна в наши дни, как и раньше: домовая резьба украшает наличники, крыши и другие элементы домов, но если в древности символика птицы несла в себе всевозможные значения и связана была с религиозными культурами, то сейчас она представляет исключительно декоративную ценность. Тради-

ционные изображения могут видоизменяться, при том, что мастера используют схожую технику обработки материала, имитируя древнюю резьбу по дереву. Кроме использования в экстерьере, так же резьба применяется и в украшении мебели, предметов интерьера и даже сувенирных изделиях. Изображение птицы используют, так же во многих орнаментах. Ритмично повторяющиеся фигуры составляют прекрасную композицию, будь то узор на обоях или же на ткани. Цветные принты на ткани с птицами в различных стилях и способах изображения можно встретить в одежде. Не менее интересно использование мотивов в ювелирном производстве. Птицы, включённые в композицию, могут быть и очень реалистичные, и стилизованные до такой степени, что можно приравнять изображение к символу. Несколько Российских производителей черпают свои идеи для создания изделий из Русского фольклора, например Волгореченский ювелирный завод производит малыми сериями коллекции высокохудожественного столового серебра по мотивам Русских сказок: Гуси-Лебеди, конёк горбунок, Иван-царевич, курочка. Московская ювелирная компания производит украшения в этническом стиле разных народов, в том числе и славян.

УДК 009+67/68(063)

Коллекция современных художественных образов культуры монгольских народов

© Г. Ю. Хечиева

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В современном мире каждый человек стремится выглядеть экстравагантно и неординарно, и это касается не только одежды, но также и украшений, образа личности в целом. В данной работе рассматривается возможность создания коллекции художественных образов на основе образцов костюмов и украшений монгольских народов. Акцент делается на создании целостного образа, на декоративности и легкости, «эскизности» исполнения.

Характеристика монгольской одежды может быть дана только на основе ее этнографического изучения, знания типов и инвариантов костюма, происхождения и эволюции культуры, а также межэтнических связей, характера отражения в одежде специфики традиционного и современного образа жизни.

Сложно найти такой же многогранный и неоднозначный стиль как этнический. Он вобрал в себя самые яркие и характерные черты одежды разных национальностей.

Этнический (от греч. *ethnos* – группа, племя, народ) свойственный культуре и быту того или иного народа или страны. Этнический стиль – один из самых красочных, самобытных и чарующих стилей в современной моде. Этнический стиль одежды и аксессуаров привлекает многих женщин своей экзотичностью, свободой и самобытностью, а также разнообразием вариаций. Ведь этот стиль очень многомерен. Фактически, сколько различных культур, столько и направлений этнического стиля можно выделить и использовать их элементы для создания индивидуального, неповторимого образа.

Этнический стиль – один из самых модных трендов нынешнего сезона. Практически все ведущие модельеры включают этнические мотивы в свои коллекции. Вопреки распространенному мнению, этот стиль – вовсе не имитация традиционной одежды. Прежде всего, этнический стиль – это тонкий сплав из деталей, рисунков, способов кроя и методов декоративной отделки, характерных для одной или нескольких народностей. Вот почему этнический стиль дает такой простор для фантазии художника и такое множество разнообразных моделей воспроизводства этнографических образцов.

Ниже будут перечислены те присущие культуре монголов характеристики костюма, без которых невозможно создание современного художественного образа, в контексте сохранения этнической традиции.

Монгольский национальный костюм имеет богатую историю, обладает многовековыми художественными традициями. Он тесно связан с образом жизни монгольского народа, спецификой его хозяйственного уклада, с природными условиями страны. Костюм должен был соответствовать самым разным бытовым ситуациям – едет ли человек на коне по степи, сидит ли у себя в юрте, танцует ли на народном празднике. Своеобразие климатических условий также влияет на характер одежды – возникают костюмы, предназначенные для разных времен года. Свой отпечаток накладывает на одежду и возраст ее обладателя. Костюм пожилых людей, как правило, неяркий, скромный, а молодежь предпочитает более красочные, элегантные одежды. В женском костюме существуют различия между одеждой девушки и замужней женщины. Костюмы богаты украшениями. Конструкция одежды, сочетание цветов, орнаментальные украшения говорят о древней культуре монгольского народа, несомненно национально-самобытный характер монгольской одежды.

В процессе приспособления к меняющимся социально-экономическим условиям происходила дальнейшая эволюция национального костюма, позволявшая сохранять древние традиции в обогащенном виде. Материалы, из которых шили одежды – "кожа, шерсть, мех", изготовлялись самими монголами или были привозными. Эти материалы, позволяют также проследить связи монгольской культуры с культурой сосед-

них стран Востока. Трудно сказать, когда началось в Монголии собственное производство тканей, однако твердо установлено, что уже очень давно одежду шили из шелка, хлопчатобумажных тканей, шерстяных тканей, парчи. Некоторые из костюмных тканей привозились из других стран Востока.

Естественно, что костюмы для разных сезонов шились из разных материалов. Зимняя шуба могла быть просто из овчины, а иногда верх шубы делался из хлопчатобумажной ткани, чесучи, шелка, парчи, атласа. Часто белую овчину окрашивали в желтый или зеленый цвет и наносили орнамент. На летнюю одежду шили названные выше ткани, а также сукно и бархат. Подкладку делали из тонких материалов. Как правило, одежда была богато украшена. Народные мастера - умельцы изготавливали украшения из золота, серебра, кораллов, жемчуга и других драгоценных камней.

Семантика народного костюма представляет большой интерес. Например, устремленная к небу остроконечная верхушка шапки, покоящаяся на куполообразном основании, символизировала процветание, благополучие. Петелька на верхушке сампина у шапки означала Луну, узелок сампина - прочность, крепость, нижняя часть сампина, называемая тав символизирует солнце. Вниз от тава отходят четыре полосы, обозначающие очаг, и тридцать две прошивки – солнечные лучи. Сампин и прошивки бывают на большинстве шапок цвета сампина – обычно красный или коричневый.

Каждому виду одежды свойствен строго определенный вид орнамента, имеющий, собственное значение. Интересно познакомиться с цветовой гаммой монгольского костюма. Народные одежды были главным образом коричневого или синего цветов. Как известно, Монголию населяют разные народности - халха, буряты, дербеты, торгуты, барга, дариганга, узумчины, байты, урянхайцы, хотоны, мингаты, захчины, дархаты, олеты, казахи. Естественно, национальные различия не могли не сказаться в одежде. Вариации в костюмах разных народностей касаются конструкции, цвета, покроя, формы.

Различия в национальных женских костюмах затрагивают и украшения. Мужчины никаких украшений не надевали. А вот женские украшения были разнообразны. Серьги монгольских женщин называли “суйх”. Большинство из них были длинные, сделаны из серебра, червонного золота, украшены бирюзой, кораллами и жемчугом. Кольца и браслеты также делали из золота и серебра. Кольца скупо орнаментировались: на них могли выгравировать лишь узоры. Браслеты также были с простыми узорами. Украшения монгольских женщин могли достигать по весу 5-6 килограммов. Понятно, что такие вещи надевались лишь по особым случаям. А в повседневной жизни ограничивались лишь несколькими украшениями.

Ювелирный промысел был распространен по всей Монголии. Чаще всего мастера украшали медные и железные изделия золотыми и серебряными орнаментами, а позже, когда стали использовать, золото и серебро для украшения, покрывали тонкие серебряные пластинки сложным рельефным орнаментом: из серебряных нитей выполнялись причудливые, затейливые переплетения национальных узоров - монгольская филигрань.

Головной убор в традиционном обществе был одним из самых значимых элементов костюма. Особенно высоким семиотическим статусом обладал женский головной убор, так как он являлся маркером половозрастного и социального статуса женщины.

Головные украшения, короны, зажимы, накладки, заколки для причесок, подвески халхасских, даригангских, узэмчинских, бурятских женщин и женщин западной Монголии обычно изготавливались на серебряном остове с филигранными орнаментами из золота и серебра с вкраплениями кораллов, бирюзы и других драгоценных камней. Это тонкое и сложное ремесло в талантливых руках народных мастеров часто поднималось до высокого ювелирного искусства.

Разумеется, такие богатые украшения, как, например, накосник «усни гэр» могли позволить себе только жены зажиточных монголов. Накосник, например, датируемый концом XIX в., свидетельствует о тонком вкусе безвестной мастерицы. Она применила здесь различные материалы – шелк, серебро, бирюзу, самоцветы и цветные стеклышки и нашла очень удачное колористическое решение всего комплекса. Ярко – красные, зеленые, голубые цвета и серебро отделки вспыхивают, как огоньки, на блестящем темном фоне обтянутой гладким шелком поверхности накосника.

Головные уборы монгольских народов весьма разнообразны по форме и отделке. Для отделки головных уборов сочетали мех, бархат, плис, сукно, шелк. Узоры на шапках яркие, четкие, техника исполнения отличается высоким совершенством, нередко в декоре синтезировались и вышивка, и плетенка, и мозаика. Женские головные уборы отличались от мужских лишь большим разнообразием и богатством материалов. По головным уборам можно было установить принадлежность монголов к тому или иному племени. Почти каждая народность вносила свое в конструкции, форму, цвета головного убора, в его украшения, так что существует много типов монгольских шапок. В западной Монголии распространены шапки типа "Торцог", "Юден", "Жарантай" отличные от головных уборов халха и бурят.

На разнообразии головных уборов обратил внимание известный исследователь этнографии Южной Сибири и Монголии Г.Н. Потанин. Каждое племя – дэрбэты, торгуты, байты, – имеют свою оригинальную шапку и кроме нее другой не носят. Однако работа по изучению головных уборов монголов, начатая Г. Н. Потаниным, продолжена не была, и ни один из му-

зеев, имеющих монгольские коллекции, в настоящее время не располагает материалом, который бы давал исчерпывающее представление о головных уборах различных монгольских этнических групп.

Несколько слов нужно сказать о причёске, важной части женского туалета. Прическа у замужних халхаских и мингатских женщин как бы "крылатая", волосы заплетены в две косы, расширяющиеся у висков в виде крыльев, причем размах крыльев в причёске халхасок – шире, у мингатов – уже, и украшения волос более просты. Своеобразна причёска у барга и дариганга. Женщины некоторых национальностей не носят заколок в волосах, а вместо них употребляют "хадлага". Узумчины и дариганга любят коралловые украшения, халха – золотые, серебряные, жемчужные.

Самым впечатляющим является комплекс головного убора замужних женщин народности халха. Главный элемент этого убора - особая причёска, призванная имитировать рога коровы, которая для монголов является символом свободы и кочевой жизни. Согласно другой версии, причёска имитирует не рога, а крылья некой мифической птицы.

Конструкция причёски очень сложная. Основой является небольшая серебряная шапочка, к которой крепятся многочисленные подвески - серебряные, из бусин коралла или бирюзы. Волосы зачёсываются назад, делятся на две части и укладываются в "рога" с помощью особых крупных серебряных или бамбуковых заколок. Нижняя часть волос заплетается в косы. Богатые женщины позволяли себе украшать и эту часть причёски: покрывали косы чехлами с нашитыми на них серебряными пластинами с филигранными орнаментами и вкраплениями коралла, бирюзы и других самоцветов. В торжественных случаях поверх серебряной шапочки одевается другая – остроконечная шапка (малагай) с бархатным или плисовым околышем и лентами сзади.

У женщин других народностей, ордас, например, основой головного убора является войлочная повязка или шапочка, на которую нашиваются бусины коралла, бирюзы, серебряные пластины и накладки. По периметру крепятся длинные подвески, нити коралловых и бирюзовых бус, серебряные колокольчики; сзади – сетка из коралловых бусин. Волосы заплетаются в две косы и на них опять-таки надеваются бархатные или парчовые чехлы, на которые сверху нашиваются бляхи. На конце каждой косы привязывают по серебряной подвеске. Косы спускают на грудь, и концы их пристегивают к бокам платья.

Сколько племенных народностей в Монголии - столько и разновидностей женского головного убора.

Дизайн головных уборов разных монгольских народностей и отличается, но у всех есть и какие-то схожие элементы - использование серебряных подвесок, бирюзы и коралла, чехлов для кос, шапочки.

Искусство – это форма отражения действительности в сознании человека в художественных образах. В искусстве большую роль играет свобода творчества – возможность ставить художественные эксперименты и моделировать жизненные ситуации, не ограничивая себя принятыми рамками господствующих научных теорий или обыденных представлений о мире.

Художественный образ – это способ существования произведения, взятого со стороны его выразительности, впечатляющей энергии и значимости.

Характерные черты этого искусства - выразительность формы, насыщенность национальным орнаментом, подчеркнутая динамика узоров, необычайная смелость, выраженная в головных уборах, предельная экспрессия композиций, яркость и звучность колорита. Изучая, монгольскую культуру, создается коллекция художественных образов. При этом рассматриваются все композиционные и технологические особенности в народной традиции, применяя в современном мире.

Можно сказать, что как сильны и живучи в современном народном искусстве монголов древние традиции, истоки многих из которых уходят еще в те далекие времена. Творчество выдающихся мастеров народного искусства всегда оригинально, что они не копируют ранее созданные образцы, а ищут свой индивидуальный почерк, свою собственную творческую манеру.

УДК 009+67/68(063)

Коллаж в изобразительном искусстве

© М. А. Филатова

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В изобразительном искусстве начала XX века появляется новый художественный прием коллаж.

Коллаж (от фр. *collage* – наклеивание, аппликация) – прием в изобразительном искусстве, для создания живописных или графических произведений путем наклеивания на какую-либо основу предметов и материалов, отличающихся от нее по цвету и фактуре.

Главными представителями, использовавшие коллаж в западном искусстве были: П. Пикассо, Ж. Брак, Х. Гриз, Леже, Метценже, Соффичи, Дюшан, Ф. Пикабия, Мондриан, Купка, Р. И. Бальдессари, Дж. Северини, К. Кара, Х. Арп, Д. Коверт, К. Швиттерс, Й. Стела, Г. Гросс, Д. Хартфильд, М. Эрнст, Р. Хаусманн, М. Рей, Ж. Кроти, И. Баадер.

Первые коллажи появились в 1912 году в творчестве кубистов. Коллаж выступает как новый способ организации пространства. В 1912 году

П. Пикассо и Ж. Брак создают первые коллажи, помещая на холст такие материалы, как: вырезки из газет или журналов, фрагменты обоев, нотной бумаги, клеенки, жести, а также для придания фактуры: песок, опилки, гипс [1].

В 1912 году Брак создает первые коллажи из бумаги - папье-коле, где бумага является основным материалом. Впервые он использовал эту технику в работе "Блюдо с фруктами и стаканом".

Искусствоведческий анализ выявил, что на первом этапе в 1912 г. используются следующие материалы в коллаже:

- а) вырезки из газет;
- б) вырезки из журналов;
- в) фрагменты обоев;
- г) типографические тексты;
- д) нотная бумага;
- е) репродукции;
- ж) клеенка;
- и) игральные карты;
- к) пакеты от табака;
- л) бумага, имитирующая материал;
- м) цветная бумага;
- н) фольга;
- п) фотографии;
- р) документы;
- с) обертки от упаковки;
- т) фрагменты ткани;
- у) картон.

Коллаж представляет собой двумерное произведение. Включение материальных элементов было декоративным дополнением в живописи (*рис. 1*).

Художники всех актуальных течений в начале XX века создавали произведения в технике коллаж: футуристы, дадаисты, сюрреалисты, художники поп-арта, конструктивисты.

Итальянские футуристы Дж. Северини и К. Кара использовали в коллаже фрагменты актуальных изданий (*рис. 2*).

В дадаизме коллаж является средством разрушения материального мира, становится выражением хаотичности. В отличие от продуманных соотношений форм в искусстве, в коллажах подчеркивались элементы случайного. Одним из главных представителей этого направления в искусстве был Х. Арп [2].

Последователями дадаистов были сюрреалисты. В отличие от кубистов сюрреалисты подчиняли форму и цвет образному содержанию произведения. Одним из представителей был М. Эрнст (*рис. 3*).

С 1914 года элементы преобладали над живописным изображением. Введение в структуру произведения нетрадиционных для живописи материалов позволило создать трехмерный коллаж – ассамбляж.

Используемые материалы:

- а) металл;
- б) предметы быта;
- в) дерево;
- г) перья;
- д) кружево;
- е) зеркало;
- ж) фарфор;
- и) гвозди;
- к) стекло;
- л) пластмасса;
- м) веревки;
- н) фрагменты мебели;
- о) фрагменты утвари.

Первым художником, работавшим только в технике коллажа, был К. Швиттерс. Его произведения состояли из элементов бумаги, автобусных билетов, этикеток, купонов, обрывков газет, фотографий, ткани и дерева (рис. 4). Художник использовал материалы как цветовые, формальные и структурные элементы, соединенные с абстрактной живописью.

Во второй половине XX века создавали коллажи такие художники, как: Л. Фонтана, Т. Крали, А. Вайцзекер, К. Дамен, Жан-Ив Ланглуа (рис. 5), Ж. Отар, Р. Раушенберг.

В искусстве поп-арта (от англ. *popular* - популярное, общедоступное искусство) в коллаже сочетались различные объекты, взятые из обыденной жизни: бельё, металлический лом, страницы комиксов. Некоторые художники выставляли увеличенные до гигантских размеров муляжи предметов. Они добивались противопоставления иллюзии и реальности, искусственного и естественного. Среди художников этого направления наиболее известны работы Р. Раушенберга [3].

Во второй половине XX века используются следующие материалы: синтетические, материалы магматического и органического происхождения. Исследуя коллажи этого периода, можно выделить ранее не используемые материалы:

- а) синтетическая клейкая лента;
- б) полиуретан вулканизированный;
- в) войлок;
- г) керамика;
- д) смальта;
- е) губка;



Рисунок 1. Ж. Брак. Блюдо с фруктами и стаканом, 1912 г.



Рисунок 2. К. Кара. Интервенционистская манифестация, 1914 г.

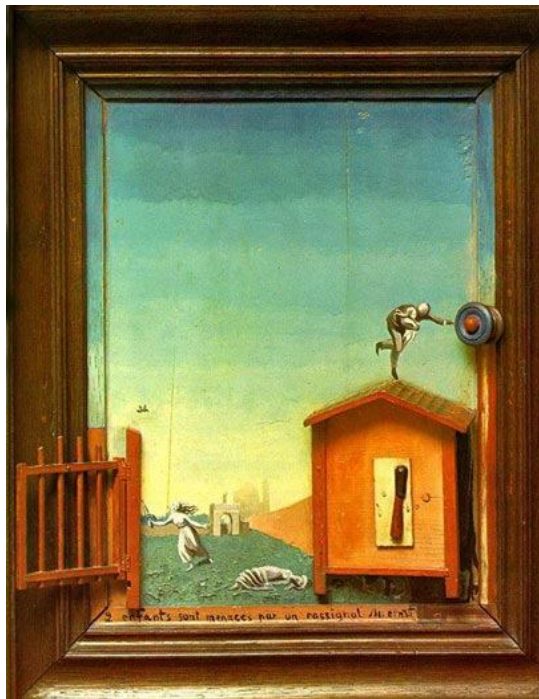


Рисунок 3. М. Эрнст. Двое детей, которым угрожает один соловей, ассамбляж



Рисунок 4. К. Швитгерс. Конструкция для благородных дам, 1919 г., ассамбляж



Рисунок 5. Жан-Ив Ланглуа. Без названия, 1980 г. [4]

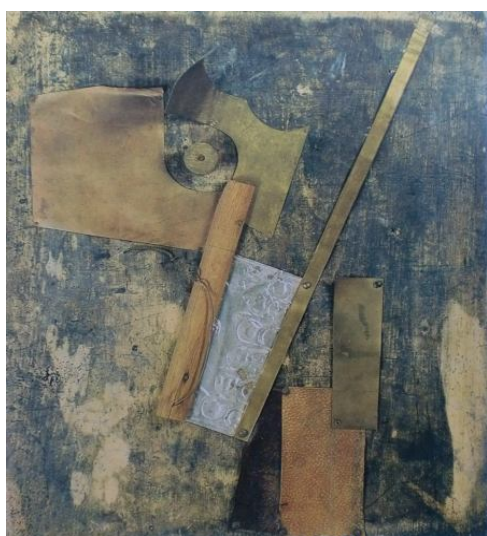


Рисунок 6. В. Е. Татлин. Контр-рельеф, 1914 [6]



Рисунок 7. В. В Жуков. Похвала ржавчине, 1991

- ж) пробка;
- и) блески.

Коллаж в России возникает в 1910-е годы в авангардных направлениях искусства. Художники, создававшие коллажи: А. Лептунов, А. Крученых, О. В. Розанова, В. Татлин, А. М. Родченко, П. С. Галаджев, Параджанов, В. Ермилов, В. Ф. Степанова, И. Ефимов, А. Куприн, А. Архипенко, Пуни, Клюн, Попова, Ларионов. Они разрушали изображение предмета, комбинировали элементы для большей выразительности. Фрагменты материалов часто не имели смысловой функции.

В конце XX века и на современном этапе коллажи приобретают беспредметный характер (*рис. 6, 7*). Современные представители, создающие коллажи: С. Ануфриев, С. Бугаев, В. Захаров, В. Колейчук, В. Хлебникова, П. Перевезенцев, В. Власов, Г. Лакина, В. В Жуков, А. В Маслов, С. П Соколов, О. С Моисеева, Б. Е Шаповалов, А. А Волков, В. Г Поварова, А. Г

Зосимов, Г. Д Писарева, И. Кудряшов, С. Сенькин, И. С Чуйков, Л. Повзнер, О. Жогин, А. Агабеков [5].

Используемые материалы:

- а) керамика;
- б) кисти;
- в) компьютерные платы;
- г) значки;
- д) болты;
- е) пуговицы;
- ж) решетки;
- з) монеты;
- и) бусины;
- к) кожа;
- л) мешковина.

Элементы природного происхождения:

- а) засушенные цветы;
- б) листья;
- в) береста.

В работе прослежен исторический путь развития коллажа в изобразительном искусстве XX и XXI веков, когда материальные элементы, окружающие человека вводятся в изобразительное искусство.

Коллаж является актуальным методом поиска композиции и создания декоративного произведения, позволяя экспериментировать с материалами и фактурами для создания новых художественных образов.

Литература

1. *Жидель, А.* Пикассо / А. Жидель. – М.: Молодая гвардия, 2007. – 374 с.
2. *Русский авангард 1910–20-х годов: проблема коллажа* / ред. Г. Ф. Коваленко. – М.: Наука, 2005. – 430 с.
3. *Андреева, Е. Ю.* Постмодернизм. Искусство второй половины XX – начала XXI века / Е. Ю. Андреева. – СПб.: Азбука-Классика, 2007. – 486 с.
4. *Государственный Русский музей. Музей Людвига в Русском музее* / Пиа фон Дорп, П. Кюннер-Верстеег, Б. М Тиманн; Под ред. Н. Обновленской. – Italy.: GRAFICART, 1998. – 304 с.
5. *Абстракция в России XX век* / Под ред. А. Лакс. Т. 2. – СПб.: Palace Editions, 2001. – 431 с.
6. *Владимир Татлин. Ретроспектива* / А. Стригалева, Ю. Хартен. – Koln.: Dumont, 1993. – 415 с.

Графический дизайн и городская среда

© Н. И. Натус

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Новое время вносит свои коррективы в динамику развития городской среды. Ранее наружная реклама, дизайн рассматривались по отношению к архитектуре в качестве своеобразных «микро-» и «макросистем». В последние десятилетия обозначился целый проектный «жанр» – дизайн городской среды. Дизайн такого рода решает вопросы организации городских общественных центров. Городская среда рассматривается как «интерьер» города, что не только правомерно, но и доказало свою продуктивность. Этот род деятельности заполнил «нишу», которая образовалась в реальном проектировании между планировкой и объемами [1]. Рассматривая генезис становления современного понимания термина «среда», Г. В. Бакалдин замечает, что в обыденном значении понятие «среда» означает совокупность материальных структур, окружающих человека. Это понятие пришло в сферу осмысления культуры из естественных наук. Окружающая человека среда часто рассматривается в качестве системы взаимосвязанных сред более узкого плана: естественная среда, пространственная среда, природная среда, социальная среда, жилая среда, производственная среда, культурная среда, информационная среда.

В системе понятий, выработанных, например, биологией, просторечному содержанию термина «среда» отвечает термин «окружение», определяющий материальное наполнение пространства [2]. Средой сообщества организмов именуется окружение, которое взаимодействует с этим сообществом, влияет на его деятельность и активизируется его поведением. Под окружающей человека средой (синоним — среда обитания человека) понимается совокупность внешних по отношению к человеку природных, техногенных, социальных и культурных объектов, явлений и процессов, с которыми он находится в прямых или косвенных взаимоотношениях.

Сегодня преобладают иные, более прагматические условия при планировании и обустройстве городского пространства, подчиненного коммерческим интересам. Однако необходимо добиться того, чтобы при интеграции информационного и коммуникативного дизайна в город и в дальнейшем развивался столь же гармонично, как и прежде, сохраняя архитектурную целостность, гармоничность застройки и эстетико-художественную значимость, созданную предыдущими поколениями. В зонах размещения памятников культурного значения необходимы градостроительно-композиционные средовые регламенты, должны соотноситься с режимами охраны, ибо на этих территориях нужно не только охранять

наследие, но и обеспечить их дальнейшее шадящее развитие в соответствии со средовыми регламентами.

Корпорации и крупные бизнес-структуры стремятся разместить рекламу в наиболее представительных частях города, где количество рекламы и визуальной информации, приходящиеся на каждый метр городской территории, превышают все допустимые пределы, что в конечном итоге приводит к визуальному хаосу и искажению эстетико-визуального облика города. Этот процесс нуждается в правовом регулировании, постоянном контроле специалистов и жестких санкциях за нарушение установленных правил, так как негативные последствия могут принять необратимый характер, что наглядно представлено на *рис. 1-2*.



Рисунок 1. Невский пр., 100



Рисунок 2. ул. Малая Морская, 2

Понятия «массовая коммуникация», «массовая информация» стали активно использоваться в двадцатом столетии. Связано это было, во-первых, с назревшей необходимостью определения особенностей поведения в рамках такого специфического вида социальной общности, как «масса», «толпа», «публика», и, во-вторых, с техногенным фактором: появлением принципиально новых средств передачи информации.

Под термином «канал коммуникации» (коммуникационные каналы) понимается специально сформированная среда, через которую передается информация от коммуникатора к индивиду (или группе), являющемуся получателем сообщения в процессе коммуникации. Такими каналами могут быть рекламные плакаты, видеоз экраны, билборды и др. В общем виде под каналом коммуникации подразумевают разнообразные способы, которыми сообщение передается (лицом к лицу, письменно, на пленке, техническими средствами и пр.).

Одним из видов является визуальная коммуникация, под которой подразумевается процесс передачи и приема информации через оптический канал связи и представляющий собой специфические средства информа-

ции, облегчающие ориентацию человека в предметно-пространственной среде.

В настоящее время наблюдается устойчивый рост использования наружной рекламы.

Рассмотрим основные показатели, характеризующие наружную рекламу как один из важнейших факторов рекламно-коммуникационной среды мегаполиса.

1. Наружная реклама, обладая рядом преимуществ по сравнению с другими видами рекламы, может использоваться как вспомогательное или дополнительное средство информации.

2. Возможность размещения в местах нахождения большого количества потребителей, что делает такую рекламу наиболее востребованной.

3. Ограниченность изобразительного ряда восполняется высокой частотой повторения.

Обоснуем использование понятия «композиция» по отношению как к городу в целом, так и к его частям в тех случаях, когда затрагиваются вопросы размещения графического дизайна в городской среде. Метод композиции есть передача основной идеи с помощью определенных средств и приемов, выработанных в процессе творческой разработки проектной задачи. Основными принципами организации объектов графического дизайна в городской среде, учет которых призван обеспечивать достижение их композиционной целостности, являются:

- единство целого и частей формы;
- соподчиненность элементов формы;
- уравновешенность элементов формы;
- соразмерность элементов формы.

Исследование этого вопроса позволило сделать вывод о том, что достоинства и недостатки этого канала рекламы, взаимно компенсируя друг друга, позволяют в конечном итоге получать наибольший коммуникативный эффект в среде больших городов.

Литература

1. *Шимко, В. Т.* Основы дизайна и средовое проектирование: учеб. пособ. /В.Т. Шимко. – М.: Архитектура-С, 2007. – 160 с.

2. *Бакалдина, Г. В.* Среда как категория дизайна // URL: http://www.confcontact.com/20110531/ik6_bakald.htm (дата обращения 10.03.14)

Города для людей

© Ю. А. Мартынова

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Урбанизация – одно из самых поразительных явлений прошлого века. Сегодня в городских районах проживает почти три миллиарда людей, во всем мире имеется 411 городов с населением более миллиона человек по сравнению с 326 такими городами двадцать пять лет назад. В связи с этим вопрос о создании комфортной среды для проживания и деятельности такого количества людей в непосредственной близости друг от друга остается открытым и не до конца решенным. И если верить прогнозам, коэффициент прироста городского населения со временем только увеличится, а в больших городах все так же актуальна проблема их благоустройства. Именно этой задаче датский архитектор-урбанист Ян Гейл посвятил большую часть своей деятельности. И именно он превратил свой родной Копенгаген в нарицательный синоним «города для людей» и сейчас продолжает работать над созданием благоприятной среды в городах по всему миру. За весь период своей практики Ян Гейл проводил множество исследований и пришел к самому главному выводу: люди и их деятельность – главный объект внимания и интереса.

На пути к ответу на главный вопрос этого исследования: что же представляют собой эти «города для людей», и какие проблемы стоит решить, чтобы приблизиться к этому понятию, для начала рассмотрим творчество Яна Гейла и его работу на примере родного Копенгагена.

Архитектор выделяет три вида уличной активности: необходимая (ходьба от дома до места работы или учебы, ожидание автобуса), необязательная (чтение газеты в парке, перекус в уличном кафе) и социальная (игры детей на площадке, общение с другими людьми). Чем лучше благоустроено пространство, тем больше у людей возникает потребность в необязательной и социальной функциях, т.е. пространство побуждает человека остановиться и получить удовольствие от участия в городской жизни. Город оживает, если все больше людей передвигаются пешком или на велосипедах, проводят время в общественных местах. Так, к примеру, по инициативе Яна Гейла в 1962 году главная улица Копенгагена была преобразована в пешеходную. Говорили, что она станет заброшенной, т.к. «городская активность не является североевропейской традицией». Сейчас это одна из самых оживленных улиц города, и несмотря на климат и привычки, люди вышли из своих домов в удобное пространство. Стали проводиться даже фестивали и карнавалы, что для Скандинавии безусловно было неожиданностью. В период с 1962 по 1995 гг. возросла уличная актив-

ность, а не площадь города. В течение трех десятилетий автомобильно-ориентированный город превратился в город, ориентированный только на людей. Так, после первой удачной попытки приблизиться к идеальному месту жительства, команда Яна Гейла смогла найти больше поддержки для дальнейшего развития их идей.

Для начала стоит отметить, что любой европейский город имеет свой старый городской центр, преимущественно пешеходный и легкодоступный не транспорту, а людям. Это объясняется тем, что во времена создания средневековых городов не было средств для быстрого передвижения. Старый город Копенгагена измеряется примерно километром в диаметре, а городской центр имеет площадь 150 тысяч м².

Основной проблемой современных градостроителей можно считать то, они игнорируют человеческий масштаб. Для автомобилей создается больше условий, чем для людей, и именно с этим на протяжении 30 лет боролась команда Яна Гейла. В течение этого времени не проходило и года без каких-либо существенных изменений. Площади одна за одной освобождались от парковок, машины выносились все дальше и дальше из городского центра, при этом уменьшался уровень шума и загрязненность. Трансформация Копенгагена может выглядеть как схема создания пешеходных мест, но с другой стороны это так же схема «приручения» транспорта, умение правильно и безопасно его использовать. В итоге, с 1962 по 1995 гг. общая площадь пешеходных улиц выросла с 15 тыс м² до 95 тыс м², а велосипедное движение увеличилось до 37 процентов.

Как было сказано выше, благоустройство города началось в 1962 году, когда главная улица столицы Дании, Строгет, была преобразована в пешеходную. В связи с этим в обществе возник огромный резонанс, газеты пестрили заголовками вроде этого: «Мы датчане, а не итальянцы!». По мнению скептиков, сама идея создания удобного пространства вне дома противоречила северному менталитету. В конце концов улица стала любимым местом горожан. Для удобства ориентирования она разделена на несколько сегментов со своими названиями и отдельными функциями, хотя вся улица является главной торговой и туристической площадкой города. С этого небольшого шага началась большая дорога к преобразованию ядра города из шумного и загруженного движением в тихое, удобное и дружелюбное к пешеходам пространство.

Внутренний Копенгаген имеет несколько характерных интересных черт. Во-первых, в нем нет уровней. Все, что важно для активной социальной жизни людей происходит на одном этаже, в целях простоты ориентации и концентрации деятельности. Более того, пространство не загружается частными площадями галерей и магазинов, поэтому они почти не вытесняют людей и не мешают их свободному передвижению.

В 1968 следующим шагом к идеальному города была трансформация другой улицы – Фиолстрад, всего 8 метров шириной. Уникальность этой дороги состоит в том, что ее загруженность в летний и зимний периоды примерно одинакова – 11-12 тыс человек ежедневно. Это объясняется ее расположением-Фиолстрад обеспечивает связь с внутренним городом, связывает транспортный узел с центральной частью Строгет. К тому же, она находится около университета, поэтому решение сделать ее пешеходной было очень рационально.

Далее, в 1973 году от автомобильного движения избавили еще одну важную городскую артерию- Кобмагергад, и вместе с ней прилегающие к ней небольшие улочки.

Примером соседствующих пешеходного, велосипедного и транспортного потоков на одной улице может служить Страдет в период с 1989 по 1992 г. При ширине 8-11 метров на этой улице с несколькими автобусными полосами и интенсивным движением совсем не было места для пешеходов. Ради эксперимента в 1989 году ее классифицировали как «улицу с приоритетом пешеходов». Это значит, что главенствовали на ней люди и велосипеды, а машины, оставаясь в меньшинстве, должны были снижать скорость, при этом полосы общественного транспорта остались. Эксперимент оказался удачным, и в 1992 году улицу полностью оборудовали для пешеходов и велосипедистов.

Логично предположить, что на преобразовании улиц работа не оставилась. Реконструкции не избежали и площади, которые раньше являлись парковочными площадками, а теперь просторным местом для отдыха и общения. В первую очередь это коснулось больших городских площадей – Гаммельторва, Ниторва и сердца города Амагерторва. Сейчас Гаммельторв и Ниторв составляют одну большую площадь, но исторически они были разделены, и соединяла их городская ратуша. Сегодня эта двойная площадь простирается сквозь главную улицу Строгет и является одним из важнейших городских пространств. В 1962 году, при закрытии Строгет для автомобилей часть Гаммельторва была освобождена от парковки, а в 1973 была исправлена и Ниторв, посредством установки блоков, названных «стеной», с целью формирования пешеходных зон. В 1992 году обе площади были окончательно очищены от парковки и приобрели тот современный вид, который радует жителей и гостей города сегодня. С Гаммельторва – более шумной и многолюдной- открывается прекрасный вид на улицу Строгет, а людям, как известно из исследований и статистики, гораздо интереснее наблюдать за другими людьми и чувствовать себя частью городской жизни, чем любоваться безмолвными и неподвижными городскими видами. Ниторв – более тихая и безлюдная площадь, что дает больше возможностей для расположения кафе и ресторанов, а в летние месяцы- террас и выставочных площадок.

Что касается главной площади, сердца Копенгагена – Армагерторва, то сами жители говорят про нее так: «Если вы однажды пришли сюда, то вам уже не захочется смотреть в городе ничего другого». Частично площадь была освобождена от автомобилей в 1962 году, затем трансформировалась поэтапно. В конце реконструкции в 1993 году мощение площади заменили на гранитные плиты дизайна известного датского скульптора Бьорна Норгарда. Сейчас это очень оживленное пространство, круглый год это место встречи жителей города и отдыха туристов, любимая площадка уличных театров и музыкантов.

Следующим этапом было преобразование набережных, и началось все с Ньюхавн. Издавна будучи значным рыночным местом с живописным видом на воду, с появлением автомобилей оно превратилось в одну большую стоянку. В 1980 году архитекторы вернули набережной ее пешеходную функцию, очистили место от машин, и сейчас оно популярно среди туристов и горожан. Ее расположение в городе идеально и уникально – в Копенгагене немного солнечных дней, но сколько бы солнца не появлялось в городе, посетители Ньюхавн наслаждаются ими во всей мере из-за того, что набережная почти не скрывается в тени.

Та же самая работа, как и над Ньюхавн, была проделана над многими другими набережными, такими как Хёбро Пладс, Уэд Странден и Гаммель Странд.

Копенгаген – город, расположенный в районе низких солнечных лучей и сильных ветров, климат города умеренный морской, то есть температура не отличается резким переходом, но отличается мягкой зимой и прохладным летом. А это значит, что недостаточно просто благоустроить пространство, убрав все лишнее, необходимо подумать о создаваемом между зданиями микроклимате. Центральный Копенгаген достаточно хорошо обустроен, чтобы соответствовать не очень комфортным погодным условиям.

Во-первых, самое простое решение для попадания большего количества солнца – это сделать здания невысокими, чтобы тень от них не преобладала. Плотные, однородные здания направляют ветряные потоки вдоль города, а извилистые улочки и небольшие пространства разрушают их. Поэтому в центре ветер гораздо более мягкий чем за его пределами.

Санкт-Петербург и Москва – более близкие и доступные нам города, и разговор о них в таком контексте тоже актуален. Вопрос их благоустройства стоит очень остро, ведь эти два города федерального значения, а значит являются местом притяжения людей из других регионов и стран ближнего зарубежья.

Что касается Санкт-Петербурга, то идея создания пешеходных зон возникла еще в начале 90-х годов прошлого века, но первая – Малая Колюшенина – торжественно была открыта 2 сентября 1997 года. Проект ее

обустройства разрабатывал главный художник города Феликс Романовский. В осуществлении проекта участвовали ведущие архитекторы, художники Петербурга, крупнейшие специалисты-дорожники. Вместо асфальта здесь уложили брусчатку и гранитные плиты, посадили деревья, установили скамейки и клумбы. К сожалению, в нашем городе с таким количеством жителей сложно лишить дороги автомобилей и отдать все пространство пешеходам и велосипедистам. Несмотря на пешую доступность всех достопримечательностей в центре Петербурга, это актуально для туристов, но не совсем имеет значение для горожан, спешащих каждый день по своим делам и желающим добраться как можно быстрее и удобнее. Прежде чем предпринимать масштабные шаги по развитию среды и перекрывать улицы, необходим комплексный анализ ситуации. Но прежде всего отказ от автомобиля должен быть сознательным, а для этого необходима разумная альтернатива. Но, безусловно, говорить о создании отдельных пешеходных зон уже можно, так как в ряде случаев частичное или полное закрытие проезда не влияет на трафик, как в случае с Захарьевской улицей и улицей Правды. Основной вопрос заключается в том, насколько предложенные к рассмотрению улицы способствуют развитию пешеходных направлений, современной среды и учитывают новые тенденции. И опять же, многие общественные функции носят сезонный характер.

Если говорить об уже существующих рекреационных зонах - Малой Конюшенной и Малой Садовой, то их расположение относительно Невского проспекта должно быть обусловлено развитием в контексте его ансамбля. И как видно в случае с первой – пешеходного направления не получилось, так как рядом находится более сильная логическая и композиционная ось – канал Грибоедова, одна из набережных которого активно развивается как пешеходная в сторону храма Спаса-на-Крови, далее к Марсову полю и Летнему саду. Таким образом, очевидно, что любое направление должно связывать между собой функциональные центры. Это видно при рассмотрении Малой Садовой, которая имеет сравнительно небольшую протяженность и поэтому эффективно работает как рекреационная зона в контексте Невского проспекта и в то же время является частью активного пешеходного направления.

В Москве, в связи с большей загруженностью улиц, пешеходные зоны стараются обустроить все активнее, и для этой цели в 2011 году по инициативе мэра Москвы в столицу был приглашен Ян Гейл. Его бюро, Gehl Architects, по заказу Института Генплана провело исследование общественных пространств Москвы с точки зрения удобства для горожан и доступности для пешеходов. По итогам исследования компания подготовила аналитический отчет и рекомендации для правительства Москвы. В цифрах и сухих фактах выражены самые главные проблемы мегаполиса - большая часть города отдана автомобилям, люди загнаны под землю. Пе-

пешеходов на улицах Москвы гораздо меньше, чем на улицах западных больших городов, все тротуары полны препятствий, мало пешеходных переходов, из-за насыщенности дорожного трафика людям сложно слушать и говорить, количество шума и загрязнения мешает свободному передвижению – это небольшая часть проблем, выявленных командой архитектора. Но помимо этого, профессионалы дали много полезных рекомендаций, в том числе и о том, как реализовать потенциал Тверской, как сделать набережные популярным пространством для горожан и как благоустроить Белорусскую площадь – главный транспортный узел города.

Таким образом, в условиях нашей российской действительности необходимо в первую очередь снижение транспортной нагрузки на центр города путем как запретительных мер, так и развития общественного транспорта как достойной альтернативы передвижению на автомобиле. Нужна комплексная концепция по развитию альтернативных видов транспорта в рамках всего города, а не только центральной его части. Пешеходные улицы не должны быть оторваны от контекста окружающих их дорог, а должны быть логичны и продуманны, отстаивая тот главный принцип, которым руководствуются многие архитекторы – урбанисты, и в частности Ян Гейл- учет человеческого масштаба.

УДК 721.056:747.012

Лофты XXI века: основы творческого метода

© Е. С. Пичугина

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Лофт – относительно новый вид жилого пространства, сформировавшийся посредством перепрофилирования производственных зданий в объекты гражданского назначения. Лофты возникли в США в 1940-е годы в результате нелегальных заселений художников в заброшенные промышленные здания на Манхэттене в Нью-Йорке. Уникальный художественный язык лофт-интерьеров образуется за счет взаимосвязи структуры промышленного пространства с новым содержанием.

В зарубежной науке существует большое количество трудов о дизайне внутреннего пространства бывших промышленных зданий. Вопросы стилистических принципов организации лофт-интерьеров затронут в монографиях Эйзенберга Молнара «Новый дизайн для городской жизни» [1], К. Стоун «Дизайн лофтов: решения для создания функционального пространства» [2], Д. Мингье «Городские лофты» [3]. Иллюстративный материал, представленный в сборниках А. Бахэмона «Современный лофт-дизайн»

[4], А. Кэнизарез «Лофты: дизайн-источник» [5] позволяет проанализировать особенности композиционного строя.

Отечественные искусствоведы, исследующие вопросы архитектурно-художественного формообразования интерьеров второй половины XX – начала XXI века с осторожностью употребляют слово «лофт». В монографии «Архитектурно-дизайнерское проектирование интерьера (проблемы и тенденции)» [6] лофт-интерьеры упоминаются как одно из направлений новейшей архитектуры и средового дизайна: «Реконструкция интерьеров промышленных зданий в последние десятилетия стала особой и очень востребованной областью деятельности архитекторов и дизайнеров» [6, с. 26].

На сегодняшний день, среди специалистов, представляющих разные области знаний, интерес к проблеме сохранения и переоборудования промышленных объектов неуклонно растет. Осмысление проблем формирования лофт-интерьера приобретает дополнительную актуальность в связи с потребностью функционального использования исторических промышленных объектов, которые являются неотъемлемой частью городской среды.

Цель данной работы – рассмотреть основные методы формирования лофт-интерьеров в 2000-2010-е годы.

Лофт-интерьеры начала XXI века отличаются множественностью творческих концепций, направлений и индивидуальных архитектурно-художественных подходов. Принципы формообразования современного лофт-интерьера либо продолжают традиции прошлого, либо является антитезой этим традициям.

Новейшая архитектура в большей степени антинормативна, чем в начале и середине XX века. Доктрина модернизма основывалась на идее стилистического единства предметно-пространственной среды, устанавливала ряд нормативных эталонов, соответствующим идейным и художественным идеалам. Альтернативой модернизму в 1970–90-е годы стал «постмодернизм», отрицавший культурное значение всего предыдущего развития современной архитектуры и провозглашавший необходимость «вернуть архитектуре богатство и сложность значений».

Плюрализм мнений и подходов постмодернизма реабилитировал в современном дизайне лофт-интерьеров эклектику как творческий метод. В последнее десятилетие отношение к понятию стилистической нормы как ценностному критерию, изменилось среди многих архитекторов, дизайнеров, критиков и потребителей.

В XXI веке установка на индивидуализированное разнообразие («уникальность лофта») вытесняет рационально-типизирующую стилистику «хорошего дизайна», характерную для прошлых периодов дизайна лофт-интерьеров. Дизайнеры стремятся изменить сложившиеся принципы оформления лофт-интерьера, высмеивая рациональные идеи модернизма, произвольно перекраивают принципы классической гармонии. Вырази-

тельность образа является едва ли не основным требованием массового заказчика. Причем не абстрактного образа, а необходимого лично пользователю и владельцу интерьера. Трудно не согласиться с мнением отечественных исследователей о современных предпочтениях в обустройстве пространств: «Не стало «прошлого» – канонов, «великих истин», поклонения авторитетам. Зато надо исследовать вкусы и предпочтения тех, кого раньше «не было». Не переживая, что проект получится «не по правилам», «некрасивым» (а что такое красота?), «безумным». Даже – не боясь «несовременного», если оно нужно по делу» [6, с. 127]. Под «теми, кого раньше не было» имеются в виду представители среднего класса, которые в настоящий момент уравнились с прежними законодателями моды – элитой.

Новый заказчик обладает весьма практическим складом ума и довольно неприхотлив в эстетическом плане. По этой причине дизайнеры и архитекторы, проектирующие лофт-пространства, обрели практически полную творческую свободу. Необходимо отметить, что перед дизайнерами по-прежнему стоят задачи утилитарно-функционального обустройства интерьера, но в тоже время не существует острой проблемы в санитарно-гигиеническом аспекте. Дело в том, что большинство современных лофт-преобразований происходят уже в отреставрированных и переоборудованных для жилья в XX веке пространствах промышленных зданий. Довольно часто, проектировщики занимаются ре-дизайном жилых лофтов, которые некогда уже потеряли долю промышленной эстетики.

Для композиционного решения современных жилых лофтов характерны принципы и приемы эклектики, заключающиеся в цитировании и коллажности использования различных архитектурных элементов, «выхваченных» из исторического контекста. В современных лофт-интерьерах используются и комбинируются не столько основные композиционные принципы архитектуры различных культур и периодов, сколько выборочные декоративные элементы. При таком свободном выборе особое значение имеет взаимодействие каждого объекта с другими элементами системы интерьера. Для жителей современных лофтов и дизайнеров интерьеров ценность средовой ситуации определяется не нормами стиля, а уместностью объектов в смысловой драматургии контекста, образно-символической структуре интерьера.

Обращение к историческим формам сочетается с иронической трактовкой этих форм, шаржированием и двойным кодированием, основанном на различных намеках, ассоциациях и многозначности художественного образа. Интересным и показательным примером эклектичности в интерьере является лофт Эрика Гуда, расположенный в Нью-Йорке. Стилевое разнообразие в оборудовании пространства отражает личность владельца (и по совместительству автора проекта). Эрик Гуд начал свою карьеру в роли художника, включающего в свои работы чучела животных, а в 1980-е про-

славился на клубной сцене Нью-Йорка. Лофт Эрика Гуда обставлен памятными вещицами с незабываемых ночей прошлого, предметами, созданными его друзьями – художниками и дизайнерами. В интерьере соседствуют диван Ле Корбюзье, мебель дизайна Джорджа Нельсона и Чарльз и Рэй Имз, скульптура группы «ТОДС», китайские фонарики, два чучела (льва и бульдога), и ящик с человеческими костями.

Цвет наполняет все пространство интерьера и присутствует либо в виде крупных элементов, либо в виде маленьких декоративных деталях, веселых и жизнерадостных. Игривость есть и в спальне, с яркими китайскими светильниками и обилием любимого Гудом темно-синего цвета. Активная желтая кухня с синим холодильником настолько же звонкая, насколько надоедливая. Среди произведений искусства в лофте – несколько картин Филипа Тааффе, пара рисунков Энди Уорхола с рыбками на кухне и произведения Нэна Голдина.

Одной из тенденций современного дизайна лофт-интерьеров является китч как метод формирования предметно-пространственной среды. В словаре «Техническая эстетика и дизайн» представлено определение китча: «Это предметы плохого вкуса, синоним стереотипного псевдоискусства, лишенного художественной ценности. Как правило, китч – непрофессиональная «поделка», нечто модное, сиюминутное, эффектное, привлекающее внимание» [7, с. 108]. Однако, в современном проектировании интерьеров, в том числе жилых лофтов, обращение к китчу дизайнерами происходит сознательно и намеренно, и используется как художественный прием. Целью такого подхода на самом деле является создание яркого и выходящего за рамки «хорошего вкуса» образа, однако, дизайнерам все-таки удается добиться некой целостности пространства. Такой подход к формированию среды А. В. Иконников в труде «Эстетические ценности предметно-пространственной среды» называет «рефлектированным китчем» [8, с. 223]. Современные дизайнеры интерьеров усматривают в китче своеобразную эстетическую ценность, но в то же время их творческий поиск ограничен воссозданием и комбинированием определенных модных стереотипов в оформлении предметно-пространственной среды.

Особенно ярко китч проявляется в тех случаях, когда владелец самостоятельно обустраивает свой лофт. Примером может послужить Нью-Йоркский лофт, оборудованный в 2008 году японским дизайнером текстиля и обоев Казуми Йошида. По словам владельца, проучившись в Лондоне и Нью-Йорке на курсах дизайна, а после, работая в доме «Кларенс Хауз», он приобрел ту творческую свободу, которая позволила ему реализовать настолько смелый проект. Относительно небольшой лофт занимает пространство площадью около 200 кв. м. Несущие перекрытия и все коммуникации скрыты за листами гипсокартона, поэтому высота потолка составляет 2,7 метра. Стены и потолок покрыты штукатуркой и окрашены в белый

цвет. Пол залит полиуретановой эмалью серо-голубого оттенка. Нейтральная отделка помещения является фоном для стилистического микширования предметного наполнения. В зоне прихожей соседствуют стол из стекла и металла, спроектированный пионером французского промышленного дизайна Роджера Таллона и белое керамическое кресло Сатиендра Пакале.

Сразу за прихожей расположен рабочий кабинет дизайнера. Корпусная мебель белого цвета включает в себя открытые книжные полки с левой и правой стороны от окна и стол с ящиками для хранения. Решение этого функционального узла отличается лаконичностью форм и является продолжением стены. Остальное предметное наполнение строится на комбинировании объектов, спроектированных в XX веке. На полу лежит шкура зебры, вокруг которой расставлены ярко-желтое кресло «Фетр» биоморфной формы дизайна Марка Ньюсона, легендарное кресло с оттоманкой Чарльза и Рэй Имз.

Достаточное количество естественного света проникает в помещение в дневное время, в вечернее время используются дополнительное освещение. В зоне гостиной особое внимание привлекает настенный светильник, воспроизведенный по аналогу известного французского архитектора и дизайнера Жана Пруве. Каминная зона выделена панелями из инженерной доски темно-коричневого цвета, на темном фоне которых особенно эффектно выглядит скульптурное панно белого цвета, созданное Йошида. Дизайнер также разработал абстрактный геометрический рисунок ковра. Зону отдыха организует группа мебели разных стилистических направлений. Вокруг столика дизайна Владимира Кагана расположены кресло-бержер, обитое тканью с анималистичным принтом в стиле ар-деко, диван и два кресла, спроектированные Мило Боман в 1950-х годах. Экстравагантное композиционное решение спальни строится на комбинировании предметов обстановки и декоративных элементов культуры Азии, Африки, Европы и США.

Расстановка мебели в пространстве спальни традиционна. Центром композиции является кровать американского производителя, застеленная текстилем от дома «Кларенс Хауз», соединяющим анималистичные принты с мотивами Древнего Египта. Над изголовьем кровати висят азиатские каллиграфические свитки, по бокам от которых установлены современные индустриальные светильники. На тибетском ковре расставлены два одинаковых кресла с орнаментом, имитирующим тигровую шкуру и японский лаковый столик красного цвета дизайна 1950-х годов. Роль декора в интерьере также выполняют картины Йошида и горшок с экзотичным растением, расположенный на прикроватной тумбочке в скандинавском стиле. Стилистическое решение лофта не стремится к гармонии и упорядоченности.

В современном дизайне лофт-интерьеров образная выразительность имеет первостепенное значение. Дизайнеры, за счет комбинирования эле-

ментов наполнения и декора, формируют в интерьере определенный эмоциональный климат, отражающий личность автора и заказчика. Интерьерам свойственна намеренная алогичность и концептуальная «случайность» композиции, произвольность проектного языка. В качестве основных творческих методов формирования лофт-интерьеров XXI века можно выделить свободу выбора эклектики и китч, способствующий привнесению в композицию знаков, ироничных намеков и аллюзий.

Литература

1. *Eisenberg, M. F. Loft. New design for urban living* / F. Eisenberg Molnar. – Massachusetts: Rockport Publishers, Gloucester, 2001. – 184 p.
2. *Stone, K. Loft Design: Solutions For Creating A Livable Space* / K. Stone. – NY: Quarry Books, 2005. – 160 p.
3. *Minguet, J. M. City Lofts* / J. M. Minguet. – Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones, S.A., 2007. – 191 p.
4. *Bahamon, A. New Loft Space Design* / A. Bahamon – Barcelona: II Book Distribution, 2004. – 189 p.
5. *Canizares, A. G. Lofts Design Source* / A. G. Canizares. – NY: Collins Design, 2008. – 639 p.
6. *Архитектурно-дизайнерское проектирование интерьера (проблемы и тенденции)* / В. Т. Шимко [и др.]. – М.: Архитектура-С, 2011. – 256 с.
7. *Техническая эстетика и дизайн: Словарь*. – М.: Академический проект; Культура, 2012. – 356 с.
8. *Эстетические ценности предметно-пространственной среды* / А. В. Иконников, М. С. Каган, В. Р. Пилипенко [и др.]; Под общ. ред. А. В. Иконникова. – М.: Стройиздат, 1990. – 335 с.

УДК 72.021

Архитектурно-инженерная мысль в творчестве Антонио Гауди

© Е. С. Прибылова

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Как-то один профессор сказал: "Гауди либо сумасшедший, либо гений". С тех пор эти два слова чаще всего используют, описывая архитектора и его творения.

Обращение к творчеству Антонио Гауди приобрело особую актуальность в наши дни. Оно привлекает монументальностью замыслов и оригинальностью художественных решений, но не только этим. Современные архитекторы, мастера ландшафтного искусства, дизайнеры прямо или косвенно используют чертежи и отдельные приемы, найденные А. Гауди.

Художественный метод, выработанный Антонио Гауди, на рубеже XIX-XX веков был известен только узкому кругу близких друзей, меценатов и зодчих. Не описанные в литературе художественные принципы испанского мастера в течение долгого времени оставались неизвестными европейским зодчим. Становление и развитие художественного метода А. Гауди происходило в тот период, когда в Западной Европе процветал стиль функционалистов и пуристов, провозвестников доминирующего начала прямой линии, прямых углов и упрощенных форм в архитектуре.

«Живая, динамичная масса, свободное, подвижное пространство и удивительный причудливый, прихотливый орнамент, основной темой которого становится линия, напоминающая то плетущуюся лиану, то набегущую волну. Линия, как говорили мастера того времени, становится духовно несущей», выполняя роль основного выразительного элемента, объединяющего общим мотивом и ритмом все составные элементы целого [1]. Но архитекторы модерна никогда точно не цитируют природу, созданные ими формы совершенно абстрактны, придуманы, но наделены такой мощной динамикой, что кажутся живыми. В этом смысле наиболее яркими примерами могут служить постройки Антонио Гауди в Барселоне такие, как собор Саграда Фамилья, Каса- Мила, Каса - Баттло или ворота, павильоны и другие сооружения в Парке Гюэль. В работах архитектора Гауди дает о себе знать влияние мавританской архитектуры.

Творчество Гауди, зодчего, чей художественный метод сложился на рубеже XIX-XX веков, характеризуется яркостью и необычностью. Многие из идейных учеников испанского мастера, а также теоретики архитектурного искусства называют его реформатором и новатором испанского и мирового зодчества, человеком, сумевшим выработать свой собственный, неповторимый стиль. Как известно, главным свойством железобетона является его способность принимать самые разные формы. Используя это, испанские мастера буквально лепили из железобетона или составляли из железобетонных конструкций постройки, имевшие довольно сложные внешние формы.

Новаторское своеобразие художественного метода Гауди заключалось, прежде всего, в использовании новых строительных технологий и материалов для создания искусственных форм, которые стали бы подражанием живой природе. Так, например, с помощью уже упоминавшегося выше железобетона мастер мог создавать линии, напоминавшие конфигурацию скал, деревьев или морских раковин. Следуя формам живой природы, Гауди украшал свои сооружения самыми разными мотивами растительного и животного мира. При создании своих произведений зодчие часто обращались к образам природы. Однако, как правило, это было не точное их копирование, а художественное переосмысление и видоизменение. Те же самые плавные линии, встречавшиеся в живой природе и преобразу-

емые рукой мастера, в композиции приобретали геометрически правильные очертания.

Главной заслугой Антонио Гауди современные исследователи архитектурного искусства считают то, что он смог обратить внимание, как обывателя, так и человека, создающего объемно-пространственные сооружения, на природные формы и к тому же нашел для них место в архитектурной композиции.

Особенное значение в творческом методе испанского мастера имеет такой прием, как использование гиперболических параболоидов, гиперболоидов и геликоидов.

Копировать природные формы, и без изменений помещать их в архитектурную композицию было невозможно. Именно поэтому Антонио Гауди заимствовал у природы только геометрическую форму и геометрический принцип и затем, дополнив природными элементами, переносил их в стиль создаваемого архитектурного сооружения.

Ярким примером использования заимствованного из природы геометрического принципа стала архитектура знаменитого собора Саграда Фамилия. Фасад здания собора, форма которого представляет собой несколько собранных вместе параболоидов, буквально усыпан фигурами животных и каменными растениями.

Нередко Гауди, пытаясь каким-либо образом охарактеризовать и объяснить окружающим суть своего художественного метода, говорил о том, что он является последователем традиций готики и византийской архитектуры. Современники утверждают, что наиболее часто о византийской и готической традиции от Гауди можно было услышать во время возведения дома Мила и строительства собора Саграда Фамилия. Заметно и влияние архитектуры в стиле модерн и традиций национального народно-каталонского зодчества.

Жизнь великого зодчего Антонио Гауди-и-Корнета была посвящена служению архитектуре. Стремительный полет в пространстве, пожалуй, основная идея архитектуры великого каталонца. Произведения Гауди воплощают мысль его замечательного соотечественника Жоана Миро: “свобода духа - мечта Каталонии” [2].

Любимыми строительными материалами Гауди были проверенные временем кирпич, реже камень, глина (в виде полихромных изразцов и диковинных форм животных) и металл. Он старательно избегал появившихся уже железобетонных конструкций, хотя первым в Испании использовал их при строительстве парка Гюэль. Гауди одним из первых архитекторов конца XIX - начала XX - века понял различие между декором и украшением, по-разному применяя их. Внимание к окружающей действительности и созерцательность вовлекали Гауди в мир народных сказок, легенд и преда-

ний, образами и символистскими метафорами которых будут наполнены его произведения.

Архитекторы модерна, к которым относится Гауди, владели большим количеством художественных и технологических приемов, чем мастера высоких стилей прошлого. Традиционная строчная – балочная конструкция из дерева и камня в разные времена благодаря, вариациям декора и пропорции строго выражала общественные интересы.

Гауди ненавидел замкнутые и геометрически правильные пространства, избегал прямых линий, считал, что прямая линия – это порождение человека, а круг – порождение Бога. Чтобы не “резать” помещение на части, он придумал собственную безопорную систему перекрытий. Позже он скажет: “... Исчезнут углы, материя щедро предстанет в своих астральных округлостях: солнце проникнет сюда со всех сторон – и возникнет образ рая... так мой дворец станет светлее света...” [3].

Творчество Антонио Гауди-и-Корнета (1852-1926) перекинуло своеобразный мост от средневековой готики к модерну. Считая готику одним из самых выразительных архитектурных стилей, используя ее достижения в своих произведениях, Гауди сумел найти собственный оригинальный стиль, названный “каталонским модернизмом”. Он старательно избегал входившие в моду железобетонные конструкции и отдавал предпочтение кирпичу, камню и глине. Постепенно строения Гауди становились сложнее и необычнее, но архитектор использовал недорогие строительные технологии (например, кирпичную кладку), традиционные ремесла – керамику, кузнечное и столярное производство для создания причудливых органично – натуральных образов, поэтому отбоя от заказчиков не было, ведь этим заказчиком (и таким образом, вдохновителем) нового стиля стала богатевшая, стремившаяся выделиться буржуазия.

Позднее на основе традиционной техники Гауди создаст оригинальную технологию декоративной кладки из битой керамики — технику *trencadis*, которая позволяла покрывать поверхности любой объемной конфигурации. И если башенки на фасадах касса – Висенса еще вполне минералообразны, то этого уже не скажешь о фантастических башенках привратничкой и павильонов парка Гуэль, в которых чувствуется только воспоминание о воспоминаниях мавританского архитектурного стиля.

Здания, построенные Антонио Гауди, отличает простота формы и широкий диапазон способов ее выражения. Причем подобной простоты нужно было добиваться специально. Минималистические объемы богато орнаментировались или детализировались, что и определяло стилевую направленность того или иного объекта – мавританскую, модерновую или эклектичную. Несколько примитивные или столь примитивные, что кажутся фантастическими – из произведений Жюль Верна – здания оборудовались по последнему слову техники: в начале двадцатого века в Casa Mila

(1906-1910) были и горячее водоснабжение, и подземный гараж. В проекте Гауди прорисовывал и рампу для автомобилей во внутренних дворах, которая позволяла подняться на машине к дверям своей квартиры жителю любого этажа дома [1].

Итак, проанализировав архитектурно-инженерные методы Антонио Гауди, видим, что в своих работах он использовал образы природы. Избегал прямых линий, замкнутых пространств ни одна деталь в его работах не имеет аналога. Он использовал в своих работах новые строительные технологии, которые до него не использовали, не боялся экспериментировать, что является одной из главных особенностей творческого метода Антонио Гауди.

Литература

1. *Роу, Дж* Антонио Гауди. Архитектор и художник / Дж. Роу; Пер. А. Пушкаревой. – М.: Белый город, 2009. – 208 с.
2. *Коссовский, Г. М.* Стиль модерн в русской архитектуре / Г. М. Коссовский. – М.: Спутник +, 2010. – 110 с.
3. *Лебедев, С. Л.* Гауди. Жизнь, посвященная архитектуре / С. Л. Лебедев. – М.: Бертельсманн, 2007. – 256 с.

УДК 336.14:658.14[346.26:7.05]

Развитие арт-объектов

© М. Д. Романова

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Концепция «креативных индустрий» впервые возникла в Великобритании. С 1998 г. развитие креативных индустрий является приоритетом британской национальной политики, а так же в большинстве случаев политики муниципального уровня. За последние годы эта концепция (и соответствующая практика) распространилась очень широко во всем мире и является сегодня одной из самых популярных инновационных идей, имеющих отношение как к культуре, так и к экономике [1].

Толчком для развития креативной индустрии в Великобритании стал экономический и социальный кризис 1980-х гг., когда тяжелая промышленность уходила в страны с более дешевой рабочей силой. Британская экономика нашла выход из сложившейся ситуации посредством перекавалификации бывших промышленных городов. Теперь они производят и продают на мировых рынках «творческий» продукт: мультимедийные технологии, дизайн и т.д. Составляющей этого интеллектуального производ-

ства является креативная индустрия, основанные на прямом использовании ресурсов культуры [2].

Частью креативной индустрии являются арт-объекты. Что такое арт-объект? Само название позволяет судить, что это объект, имеющий непосредственное отношение к искусству, и рассчитанный на то, что бы вызывать эмоциональную реакцию зрителя.

Задача данной статьи состоит, в том, чтобы показать креативную индустрию как самостоятельный сектор экономики.

На сегодняшний день арт-объектами можно назвать множество предметов из самых различных категорий – это архитектура, живопись, скульптура, а также многие предметы быта, изготовление которых отличается креативным подходом.

Традиционно арт-объектами называют некие пространственные тела, художественные решения или архитектурные образы тех или иных объектов. Учитывая тот факт, что данное понятие охватывает невероятно большой спектр категорий и отдельных предметов, то можно дать упрощенное и понятное определение арт-объекту. В целом можно сказать, что к арт-объектам относится все необычное, то есть настолько удивительные, красивые и необычные предметы, что их без сомнения можно причислить к произведениям искусства. Несомненно, само понятие арт-объекта относится, прежде всего, к современному искусству. Оно было введено для того, чтобы максимально расширить границы этой сферы.

Одна сторона арт-объектов – это искусство, а вот другая представляет собой весьма прибыльный бизнес не только с точки зрения самого объекта, но и с точки зрения города. Эти два элемента в данном случае выступают как взаимосвязанные и взаимно помогающие друг другу компоненты. Арт-объект для города – это источник денежных средств, которые подкрепят экономику, а Санкт-Петербург для любого объекта искусства – это благоприятная почва, отличный имидж и привлекательная среда. Именно поэтому самым значимым вопросом становится вопрос об управлении арт-объектов.

Для того чтобы определить специфику управления арт-объектами, необходимо понимать специфику самого объекта искусства. Прежде всего, необходимо понимать, что любой объект, который можно отнести к сфере искусства, рассчитан, в основном, на эмоциональную реакцию своего зрителя, весь остальной его функционал вторичен. Среди положительных характеристик арт-объектов можно выделить образность, креативность и необычность. Именно на этих свойствах арт-объектов и необходимо делать упор при управлении.

Любой арт-объект будет доминантным среди обычной городской среды. Его выразительные характеристики – это ключ к привлечению гостей города и самих жителей в галерею, арт-ресторан или арт-кафе, которая

находится под вашим началом. Те, кто любит все креативное и необычное не смогут спокойно пройти мимо заведения, из окон которого слышится удивительная мелодия, и обязательно заглянут на выставку, экспонаты которой дают простор для фантазии и воображения.

Однако не стоит забывать о том, что очень важным моментом является представление арт-объекта публике. Ни один, даже самый красивый и самый дорогой бриллиант не сможет достичь пределов совершенства без качественной огранки. Это правило можно применить и к любому арт-объекту. Важным моментом в сфере управления арт-объекта будет представление его в выгодном свете, выявление его самых выгодных свойств. Сделайте все, чтобы арт-объект не остался незамеченным в глазах публики и в этом великолепно помогут любые рекламные инструменты.

Любой арт-объект имеет уникальный изобразительный язык, с помощью которого основная идея и доносится до зрителя. Хорошим подходом для привлечения посетителей в арт-кафе или арт-ресторан – это сделать упор на эксклюзивности заведения, его непохожести на других. Также, учитывая то, что арт-объект напрямую воздействует на подсознание человека, очень важно, чтобы он нес в себе только положительную энергетику и позитивные ассоциации. Арт-объект должен грамотно вписываться в городскую среду и привлекать посетителей своим внешним видом. Управление развитием отдельных объектов, имеющих прямое отношение к искусству, имеет очень большое значение для развития социальной сферы и экономики города. Незаменима и обширная инвестиционная деятельность для развития и преобразования арт-объектов: в качестве примера здесь можно привести последние события на рынке гостиничного сервиса. Многие исторические и архитектурные здания будут выкуплены частными инвесторами и преобразованы под гостиницы и отели, что позволит извлечь из них дополнительную выгоду для экономики страны.

Данный процесс был регламентирован государством. Помимо этого, в организацию управления арт-объектами легли следующие принципы на законодательном уровне:

- создание и функционирование арт-объектов должно отвечать концепции комплексного развития территории города;
- арт-объект должен отвечать настоящему законодательству согласно экономической и организационной формы заведения;
- при открытии заведения в сфере арт-объекта предусмотрен выкуп или аренду объектов недвижимости, которые являются муниципальной собственностью. При этом инвестор обязуется контролировать сохранность объекта, а при необходимости проводить реставрационные работы.

Наравне с гостиницами, одной из приоритетных направлений в сфере управления арт-объектами стали арт-кафе. Арт-кафе это удивительные возможности для владельцев и посетителей.

Любая прогулка или экскурсия по городу Санкт-Петербургу может стать невероятным, увлекательным и незабываемым путешествием. Однако в любом путешествии, каким бы интересным оно не было, очень важно делать привалы: наслаждаться отдыхом, собираться с мыслями и анализировать собственные впечатления, и перекусывать. И для этого современный путник выбирает удобные и приятные арт-кафе.

Арт-кафе привлекательны для своих посетителей, прежде всего тем, что предоставляют возможность не только насладиться изысканной пищей и порадоваться внимательному и учтивому обслуживанию. Они вносят свой вклад в атмосферу города не меньше, чем все прочие исторические, культурные и архитектурные достопримечательности. Именно они позволяют каждому гостю города соприкоснуться с прекрасными и удивительными особенностями второй столицы России, как говорится, изнутри.

Каждый прибывший в Санкт-Петербург имеет уникальную возможность на миг соприкоснуться с бесконечным миром искусства. Для того чтобы это было возможно, при управлении арт-кафе необходимо учесть следующие моменты:

1. Одна из особенностей таких заведений – это интерьер. В нем все должно говорить само за себя, привлекать внимание зрителя и рассказывать ему о красочных моментах. Хорошим решением будет интерьер, оформлением которого займутся художники города – они в полной мере отразят креативность и самобытность заведения.

2. Необходимо продумать культурную программу. Привлекает посетителей живое пение, инструментальная музыка, продуманные аранжировки и смысл, который вкладывается в песни. Фишкой многих арт-кафе в последнее время стал «стенд-ап» - выступление юмористов, которые затрагивают жизненно-важные темы и преподносят их публике в интересной, цепляющей манере.

3. Настоящее арт-кафе – это искусство во всем. В концептуальном названии, оформлении блюд, необычных столовых приборах, креативных названиях пунктов меню, которые заменяют стандартные и во многом другом. Главное в управлении таким бизнесом – это нестандартный подход.

На сегодняшний день арт-кафе это одно из самых популярных направлений сферы малого и среднего бизнеса в Санкт-Петербурге, что говорит об их популярности среди туристов и жителей города, а также прибыльно для их владельцев.

Литература

1. *Флорида, Р.* Креативный класс: люди, которые меняют будущее / Р. Флорида; Пер. с англ. – М.: Издательство «Классика XXI». – 421 с.

2. Сапожникова, Е. Формирование управления промышленным производством на основе креативной индустрий / Е. Сапожникова // Известия ТГУ. Экономические и юридические науки, 2009. – № 1. – С. 215-216.

УДК 76.02

Навигационный дизайн как направление графического дизайна

© О. Г. Новичкова

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Дизайн относится к неизобразительным искусствам, которые служат созданию материально-предметной среды человека. Более широкое определение дизайна – пластическое (пространственное) искусство. Дизайн в культуре свидетельствует о моде, технических, конструкционных, материальных и финансовых возможностях человека. Особенность дизайна заключается в том, что каждая вещь рассматривается не только с точки зрения пользы и красоты, но и во всем многообразии ее связей в процессе функционирования. Комплексный, системный подход к проектированию каждой вещи – смысл дизайна. В данной работе рассматривается навигационный дизайн как процесс адаптации информации к быстро меняющейся среде.

Современное общество нуждается в упрощении межличностной коммуникации. Большинство людей легче усваивает информацию, полученную по зрительному каналу восприятия. Процесс визуальной коммуникации подробно рассматривается в трудах Маршалла Маклюэна. Одной из центральных проблем, затрагиваемых в его работах, является влияние средств коммуникации на культуру и общество [1, с. 464]. Визуальные коммуникации в XX веке проникли во все области культуры, что вызвало появление новых понятий и терминов: визуальный образ, визуальная культура, визуальное взаимодействие. Визуальная коммуникация оперирует следующими объектами: цветом, текстовыми сообщениями, письменностью и речью, абстрактными образами и символами, коллективными и личностными ассоциациями.

Пиктограммы и символы могут просто и доходчиво передать сообщения, на чтение которых в текстовом виде уходит гораздо больше времени. Эффективность графических символов обуславливается не только особенностями психологического восприятия, но и условиями среды, присутствующими той или иной эпохе. Для современного общества характерна динамичная информационная система, в которой данные постоянно обновля-

ются и сменяют друг друга. На чтение развернутых текстовых сообщений не остается времени. Сложившаяся ситуация стимулировала возникновение в графическом дизайне нового актуального направления под названием «навигационный дизайн».

Основные задачи данной статьи – рассмотреть внешние и внутренние факторы, влияющие на формирование навигационных систем (факторы указаны на *рис. 2*), а также составляющие, необходимые для гармоничного функционирования визуально-коммуникативной системы (*рис. 1*).

Навигационный дизайн – это процесс создания визуально-коммуникационных систем, включающих в себя пиктограммы, графические символы, карты, ориентирующие человека в том или ином пространстве, объясняющие функции объектов, в простой и доходчивой форме рассказывающие об их назначении [2, с. 256].

Навигационный дизайн является сравнительно новым направлением, однако предпосылки к его возникновению существовали еще в древние времена. Прототипами пиктограмм и графических символов служат изображения людей и животных на сводах пещер и лабиринтов. Эти рисунки имели сакральный смысл. Сегодня пиктограммы выполняют информирующую и эстетическую функции. В наши дни навигационный дизайн ставит перед собой качественно новые задачи, важнейшая из которых – облегчить ориентацию в пространстве и ускорить процесс идентификации объектов.

Навигационный дизайн тесно связан с понятием поисковой доступности. Питер Морвиль в своей монографии «Тотальная видимость» выделяет следующие критерии этого явления:

1. Качество, определяющее способность быть обнаруженным или доступным.

2. Степень легкости обнаружения конкретного объекта.

3. Степень, в которой система или окружающая среда поддерживает навигацию и доступ к объекту» [3, с. 20]. Легкость обнаружения объектов часто связана с поисковыми особенностями системы, в которую они включены.

Задача дизайнера – сделать символ читабельным, привлекательным, органично вписывающимся в окружающую среду, расположенным в соответствии с законами эргономики и психологии восприятия. Составляющие, необходимые для создания гармоничной визуально-коммуникативной системы показаны на *рис. 1*.



Рисунок 1. Составляющие, необходимые для создания гармоничной визуально-коммуникативной системы

Отраженные в диаграмме данные получены в ходе анкетирования, основная задача которого – выяснить, какие качества навигационной системы являются наиболее, без каких функций система не может эффективно функционировать. В опросе участвовало 150 человек. Опрос проводился с помощью одной из социальных сетей. Респондентам было предложено 5 вариантов ответа, из которых нужно было выбрать максимум 3 варианта. Большинство респондентов (43 %) посчитало, что главным качеством визуально-коммуникативной системы является информативность, 27 % - доступность, 33 % - эстетические составляющие. За эргономичность проголосовало 10 %, а за простоту – 13 %. С учетом результатов анкетирования была создана круговая диаграмма (*рис. 1*), а также схема (*рис. 2*).

В процессе работы над набором пиктограмм графический дизайнер учитывает множество факторов: возраст и состав целевой аудитории, способ размещения данных, виды носителей, продолжительность функционирования навигационной системы, а также размер и охват территории, в пределах которой художественно-графическое решение будет реализовано. Перед началом проекта следует решить, проходит ли коммуникация локально или же это общегородской, всероссийский или даже всемирный проект. Однако все эти факторы обусловлены внешней средой, а не самой системой. Поэтому наряду с внешними факторами учитываются факторы внутренние, определяемые визуально-пластическими свойствами навигационной системы: цветом и формой. Эти свойства формируют базу, на основе которой строится дальнейшая коммуникация со зрителем. Воздействие и взаимодействие внешних и внутренних факторов показано на *рис. 2*.

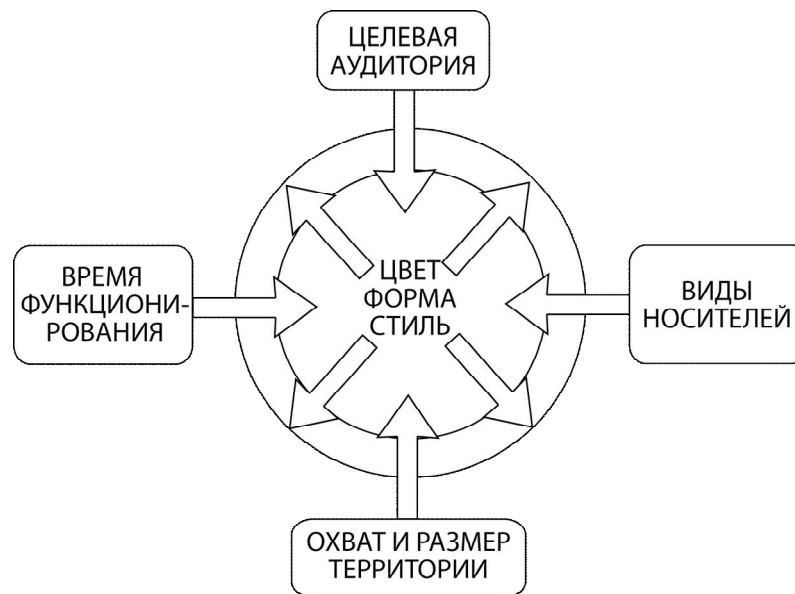


Рисунок 2. Внешние и внутренние факторы, влияющие на процесс формирования навигационных систем

Для современного дизайна характерен синтез направлений, их взаимное проникновение друг в друга. Этот процесс приводит к рождению новых нестандартных форм и креативных решений. Графический дизайн в навигационных системах не является исключением. Он также не может существовать отдельно от других направлений, так как для графических элементов непременно нужны носители. Вне зависимости от выбора того или иного носителя, графические элементы прямо или косвенно влияют на наше с вами сознание, представляя собой семантическую среду. Иными словами, визуально-коммуникационные системы формируют ноосферу.

Термин и понятие «ноосфера» были введены в науку в начале XX века французскими учеными – математиком Э. Леруа, философом П. Тейяром де Шарденом и русским ученым В.И. Вернадским. Шарден определил ноосферу как «сферу человеческой мысли» [4, с. 29]. В. И. Вернадский внёс в термин «ноосфера» материалистическое содержание. Он утверждал, что ноосфера – это новая, высшая стадия биосферы, связанная с возникновением и развитием в ней человечества, которое, познавая законы природы и совершенствуя технику, становится крупнейшей силой, сопоставимой по масштабам с геологическими, и начинает оказывать определяющее влияние на ход процессов в охваченной его воздействием сфере Земли глубоко изменяя её своим трудом [5, с. 54].

Опираясь на труды великих ученых, мы можем с уверенностью сказать, что визуальная коммуникация выполняет не только утилитарные и эстетические функции, но и функции глобальные, формирующие культурную и общественную среду. Навигационные системы теряют свою информативную, сугубо практическую функцию, превращаются в фоновые символы, составляющие общий культурно-социологический контекст. Здесь

на первое место выходят эстетика и эргономика. Благодаря использованию современных технологий зритель активно включается в процесс познания, получения информации и двустороннего взаимодействия. Психологические особенности целевой аудитории становятся ключевым фактором, влияющим на процесс формирования визуально-коммуникационной системы.

В данной статье рассмотрены основные признаки навигационных систем, а также особые качества и функции, необходимые для эффективного взаимодействия со зрителем. В ходе исследования были выявлены основные свойства, которыми должна обладать визуально-коммуникативная среда для привлечения целевой аудитории.

Литература

1. *Маклюэн, М.* Понимание медиа: Внешние расширения человека / М. Маклюэн. – М.: Кучково поле, 2004. – 464 с.
2. *Бхаскаран, Л.* Анатомия дизайна: реклама, книги, газеты, журналы / Л. Бхаскаран. – СПб.: Астрель, 2006. – 256 с.
3. *Морвиль, П.* Тотальная видимость / П. Морвиль. – СПб.: Символ Плюс, 2008. – 276 с.
4. *Тейяр де Шарден, П.* Феномен человека / Пьер Тейяр де Шарден. – М.: Прогресс, 1965. – 556 с.
5. *Вернадский, В. И.* Природа и общество / В. И. Вернадский. – М.: Прогресс, 1968. – 216 с.

УДК 77.044

Петербург вне времени на фотографиях Бориса Смелова

© Д. А. Румянцева

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Петербург город мистический во многих своих проявлениях. Окутанный туманами, расцвеченный блеклыми красками белых ночей и почти сумеречных зимних дней, он невероятным образом предстает в творчестве писателей, художников и впоследствии фотографов. Петербург создавался как архитектурная аллегория новой государственности: застройка города носила фасадный характер: за прекрасными фронтонами дворцов скрывался лес. Река в данном случае была центром композиции города. Позднее возникает город доходных домов, «униженных и оскорбленных» и мистический Петербург поэзии Серебряного века. Помимо литературного образа формируется и визуальный образ. Фантом имперского города предстает зрителю с фотографий 19 века: Джованни Бианки, Карла Буллы и века 20 с

фотографий Бориса Смелова, словно вместивших в себя весь этот непростой век полностью.

Борис Смелов фотограф уникальный. Родившийся и творивший в Ленинграде, во времена, когда фотография была в большинстве своем агитационным искусством, он словно реликвия хранил традиции Петербурга дореволюционного. Его воспитанием занимались мама и бабушка: мама водила Бориса в Эрмитаж, а бабушка – на вечера встреч бестужевских выпускниц. Получив в подарок в 12 лет фотоаппарат Борис не расставался с ним.

Петербург вне времени возникает на фотографиях Смелова под воздействием трех основных факторов: общая ситуация в стране, характеризующаяся как эпоха застоя и «ресталинизации», используемая им техника черно-белой фотографии, несколько ретроградская, стирающая временные ореолы происхождения снимка за счет обесцвечивания картины, и конечно пейзажи и предметный мир, задействованный на фото: виды словно не меняющейся столетиями Коломны, антикварные бутылки, ракушки, и прочие предметы, из которых Борис составлял свои натюрморты.

К середине 1970-х годов Смелов сформировался как неординарный фотохудожник. Искусство того времени формируется в душной, затхлой среде: во всех сферах жизни в стране – застой. В промышленности – упадок, оборудование устаревает, новое не закупается, начинается добыча нефти и получение от этого сверхдоходов. В то же время среди интеллигенции, разбуженной хрущевской «оттепелью», возникло и оформилось диссидентское движение, жёстко подавлявшееся органами госбезопасности вплоть до начала 1987 года. Кроме того, шла реабилитация Сталина: его вспоминают в связи с 20-летним юбилеем Победы, снимают много фильмов о ВОВ. Большое внимание в то время в СССР уделялось постоянному культурному развитию общества: все произведения искусства, литературы и кинематографа создавались под неустанным вниманием со стороны партии и оценивались с точки зрения коммунистической морали и ее идеологического влияния на общество. Многие известные писатели, актёры, музыканты, спортсмены, учёные эмигрируют, не выдерживая тотального контроля. Все те, кто остался и представлял подпольное, нонконформистское искусство не могли представлять свои работы открыто. Художественные и фото выставки часто организуются дома у художников и им сочувствующих, отсюда картины небольшого формата, чтобы можно было оставить место другому художнику в ограниченном выставочном пространстве. Смелов и сам участвовал в таких выставках (выставка «Под парашютом»)

Общая ситуация безвременья, затерянности во времени проявляется и в работах Бориса Смелова. Зрителю сложно определить в какой день какого года сделано фото. Такой эффект достигается Смеловым часто осо-

знанно, но безусловно он лежит глубоко внутри его работ и мог возникнуть только в это время.

Смелов не снимал на цветную пленку, использовал лишь черно-белую классическую пленку, которую сам проявлял и печатал. Его любовь к черно-белой пленке стирает границы времени снимка. Виды и мотивы на его снимках практически не меняются во времени, мастер сознательно выбирает те места, на карте города, которые подверглись минимальному воздействию времени. Тогда его излюбленные пейзажи и мотивы легко представить запечатленными в начале века, еще в царской России. Он использовал для съемки классическую 35-мм «Лейку», часто снимал на широкоугольные объективы, для натюрмортов – среднеформатный «Роллейфлекс». Изредка он использовал особую оптику – монокуляр (однолинзовый объектив), при его использовании фотографии получаются такими, словно ты смотришь их сквозь мутное стекло. В 1990-е годы один его приятель привез из Америки черно-белую инфракрасную пленку. При съемке на такую пленку зеленая листва становится белой, голубое небо притемняется, но облака остаются белыми. Эффект этой пленки усиливается неопределенностью времени суток на фотографиях и погружает зрителя в состояние невесомости: единая погода, единое время суток. Для Б.Смелова было характерно сознательное обращение к ретроградской технике, использование методов ручной печати, отсутствие экспериментов с мультиэкспозицией, как например у А. Чежина.

Мотивы излюбленные автором также находятся в другом временном пространстве. В натюрмортах проступает ностальгия по ушедшему в прошлое старому петербургскому быту. Зачастую для постановки он использует резную мебель второй половины XIX века («Полочка с ангелами», 1973; «Натюрморт с ножкой стола», 1976), зеркала в тяжелых рамах, которые размножают реальность и нередко отражают самого автора, карманные часы, раковины различных конфигурации, стаканы, рюмки, колбы, бутылки, штофы, луковицы, чеснок, хлеб, ножи и множество других разнообразных бытовых предметов.

Борис перенасыщает натюрморты многообразием предметов и может показаться - явный перебор, но внимательный глаз увидит, что каждый предмет в натюрморте, несмотря на их многочисленность, композиционно и стилистически оправдан. Предметы из прошлого создают игру со временем и зрителем, который не понимает когда, где это снято: возможно это студия фотографа начала века, а может и наследство перешедшее к советскому поколению, бережно хранящееся и демонстрируемое как предметы не просто бытования, а искусства.

Словно избегая реальности, он обращается к Петербургу, не Ленинграду и в своих городских пейзажах. Прежде всего это проявляется в выборе мест. Излюбленная тема фотографа – задворки города, но не окраины,

а именно задворки, где спереди красивый фронтон прикрывает убогость внутреннего двора-колодца.

Первое впечатление которое производят эти снимки – город не деформирован «авторским видением», фотограф констатирует факт увиденного. При близком рассмотрении становится ясно насколько это личные снимки. Смелов всегда подчеркивал то, что для него в любой работе важнее человеческая позиция художника, авторский взгляд на мир, человеческая позиция художника, чем точная фотофиксация природы. Без этого говорил он снимки пусты и холодны.

Любимые места автора – район Коломны, Васильевский остров, задворки Исаакиевской и Сенной площади. Их он снимал много и самозабвенно, возвращаясь к одним и тем же мотивам по многу раз. Исторический центр остается неизменным много лет: добавляются лишь вывески, провода, новые трамвайные линии. У Смелова эти места остаются неизменными. Мучной мостик на фото 1980 и 1983 гг., Исаакий, снятый с задворок («Кошка на крыше. Исаакий» 1970-е), любимая им Фонтанка, чьи изгибы и переливы мостов и труб Смелов снимал множество раз.

Бесконечное путешествие по дворам-колодцам: словно идешь с одного снимка на другой, из одного проходного двора в следующих. В них – сугубо петербургские рудименты: маленькие люди, тачки, следы на снегу. («Тачка» 1971 г., «Двор на Рузовской» 1975 г., «Брандмауэр» 1973 г., «Памяти Достоевского» 1971 г.)

Особенно звонко звучит в работах автора мотив крыш. Жестяные крыши, на которых словно на лоскутном одеяле перемежаются листы нового и старого металла, с россыпью мансардных окон остаются неизменными годами. («Полет» 1974 г., «Крыши. Прохожий» 1970 –е гг., «Екатерининский канал» 1988 г.)

Частые персонажи на работах Смелова – статуи. Немые жители Летнего сада, Петергофа и Павловска, обитатели набережных и стражи мостов живут на его снимках собственной многолетней жизнью. Они пережили многих, даже власть, но этим они и интересны Смелову. Фотограф посвящает целые серии своих работ Летнему саду, снимая его в разное время года, но особенно он ценил тот момент, когда снег только выпал, а статуи еще не успели спрятать на зиму. (серия «Летний сад зимой» 1975 г.)

Часто на его снимках невозможно разобрать в какое время снят город – это и не день, и не ночь, не рассвет, но и не сумерки. Время года тоже остается загадкой: весна, лето, зима ли это? Снег трансформируется в тополиный пух («Тополиный пух» 1995 г.), а зимний сумеречный день в белую летнюю ночь.

Свет на его фотографиях существует сам по себе: это невидимая субстанция, объединяющая все его работы.

Природа безвременности фотографий Смелова безусловно многогранна: ей способствовали и общая ситуация застоя, и любимый Борисом город, и выбранная им техника. По сей день его фотографии остаются уникальными: на них Ленинград-Петербург погружается в длительный сон, увиденный то ли в полночь, то в полдень. Границы времени дня, года, эпох, власти стираются. Остается лишь сам город, по задворкам которого словно и по сей день бродит в круглых очках с камерой наперевес Борис Смелов.

УДК 671.12

Анализ характеристик титана и его применение в ювелирной отрасли

© А. О. Смирнов

Костромской государственной технологической университет

Традиционное ювелирное искусство, использующее драгоценные металлы, достаточно консервативно. Вариации дизайна с применением золота и серебра ограничены стандартными технологиями, высокой ценой сырья и физико-механическими характеристиками материалов.

Ювелиры долгие годы использовали одни и те же материалы, только относительно недавно став расширять их номенклатуру за счет применения нетрадиционных для ювелирной отрасли материалов, в частности титана. Совсем недавно титан использовался для изготовления обручальных колец простых классических форм (*рис. 1*), но в настоящее время современной тенденцией стало его применение для изготовления изделий объемных геометрических форм. Популярность этого металла постоянно растет, что связано с некоторой уникальностью изделий из него.



Рисунок 1. Обручальные кольца из титана [1]

Можно привести следующие свойства данного материала:

- не вызывает кожных реакций;
- устойчив к растворам солей, поту и кислотам;

- при взаимодействии с кислородом на титане образуется однородная оксидная пленка с сероватым мерцанием, которая служит защитным антикоррозийным слоем;

- для его обработки требуется специальное оборудование;
- обладает очень высокой температурой плавления;
- сваривается только в инертной атмосфере (вакууме).

Титан является самым легким природным металлом в мире. Это очень прочный металл, в три раза превышает прочность стали и гораздо прочнее, чем золото, серебро платина и, главное, имеет очень легкий вес [2].

Поскольку титановые сплавы легче золота традиционной пробы примерно в 3 раза, то этот факт позволяет дизайнерам разрабатывать многослойные изделия ажурных и дифованных форм (рис. 2), и воплощать другие сложные конструктивные решения (рис. 3).



Рисунок 2. Подвеска из титана [3]



Рисунок 3. Колье из титана с ценными вставками [4]

По своим свойствам титан входит в пятерку наиболее биологически совместимых металлов, распространенных на земле наравне с платиной. Титан считается абсолютно гипоаллергенным для человека и давно используется в медицине благодаря своей биологической совместимости. Это делает ювелирные изделия из титана абсолютно безопасными для человека.

Еще одна важная особенность, делающая этот материал востребованным – устойчивость к вмятинам, изгибам и царапинам, то есть к любым механическим повреждениям, тогда как изделия из золота достаточно быстро могут потерять свой товарный вид при постоянной и повседневной эксплуатации, и только тщательный уход способен сохранить первоначальный блеск и красоту золота.

Уникальной особенностью этого металла является его способность образовывать оксидные пленки широкого цветового диапазона, с помощью электрохимической или термической обработок. Этому материалу можно придать темно-синий, розовый, лиловый, бронзовый, фиолетовый, золотистый и зеленый оттенки, что, безусловно, привлекает ювелиров. Титан мо-

жет использоваться как самостоятельно, так и в комбинации с серебром, золотом, различными камнями.

Все перечисленное объясняет факт того, что с каждым днем интерес к данному металлу растет, а ассортимент титановых украшений увеличивается.

На сегодняшний день в ювелирных торговых предприятиях и на выставках представлен широкий спектр дизайнерских ювелирных изделий из титана. Покупателей привлекают изделия из синего, черного и фиолетового титана.

Многие известные ювелирные дома и современные дизайнеры обратили свой взор на титан, например, Эдвард Миллер [5], который привносит в моду передовые ультрасовременные стили, в которых титану отведено ключевое место (рис. 4).



Рисунок 4. Ювелирные изделия из титана, дизайнер – Edward Mirell

Так же дизайнеры известного ювелирного дома Van Cleef & Arpels применяют наряду с золотом и серебром, титан и алюминий. Можно сказать, что ювелирные украшения из титана это нетрадиционная «высокая мода» ювелирного искусства, в которой особое внимание уделяется форме и геометрии. Многие ювелирные и часовые бренды считают сейчас титан своим любимым материалом, в большей степени опять же из за его гипоаллергенных и антикоррозийных свойств.

На сегодняшний день ювелиры-дизайнеры широко применяют в своих работах нетрадиционные металлы: титан, нержавеющая сталь, вольфрам и др. Ювелирная мода становится все более демократичной и титан с его исключительными свойствами все больше ценится.

Литература

1. Интернет-магазин ювелирных изделий из титана // URL: <http://lonti.ru/obzor/rings/koltsa-iz-titana.html> (дата обращения 14.04.14).

2. Интернет-магазин ювелирных изделий // URL: <http://steel-shop.ru/article/12-titan.html> (дата обращения 14.04.14).
3. *Былков Ю.* // URL: http://secondstreet.ru/blog/uvelirnie_ukrashenia/prekrasnyj-titan-ot-yurija-bylkova-trafik.html (дата обращения 14.04.14).
4. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/739682> (дата обращения 14.04.14).
5. URL: <http://www.edwardmirell.com/titanium-jewelry/> (дата обращения 14.04.14).

УДК 7.02

Влияние стилевых особенностей художественных изделий на проектирование технологии изготовления

© **О. К. Баранова**

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Основной задачей производства чего либо является изучение технологий и доскональное знание используемых материалов. Художественная обработка металла пестрит разнообразием технологий, у которых есть свои нюансы и особенности. При изготовлении металлических художественных изделий используют известные с давних пор приемы обработки металла: способы украшения (гравировка, чеканка, филигрань, чернь, эмаль и инкрустация) и отделки (золочение, серебрение и полирование). В свою очередь, металлические изделия изготавливают с помощью гальванопластики, штамповки,ковки, литья, а так же сваркой, клейкой и пайкой. Также нужно знать различные характеристики металлов. Например, для изготовления филигранного изделия используют пластичные металлы, для более легкого и эффективного деформирования проволоки, такие как медь, серебро и золото. Важно знать, что чистые металлы не всегда удовлетворяют все потребности производства и эксплуатации, для этого используют сплавы с нужными характеристиками — лигатурные металлы, т. е. элементы, входящие в состав сплавов. Так, например, для литых и кованных изделий наружного применения в металл добавляют сплавы, увеличивающие коррозионную стойкость и плотность изделия. В ювелирном мастерстве используют сплавы благородных металлов для повышения износостойкости, а также для удешевления используемых материалов [1].

Знание технологических свойств металлов позволяет уменьшить трудоемкость производства. Литейные свойства металла способствуют лучшему заполнению литейной формы. Такими свойствами обладают

бронза, олово, латунь и цинк. Красная медь, золото и сталь обладают хорошей ковкостью, что позволяет без проблем использовать эти металлы для создания кованых изделий.

Существует множество художественных стилей, которые до сих пор существуют в архитектуре и в интерьерах старинных дворцов и музеев (барокко, классицизм, рококо). До нас также дошли изделия из металла разных эпох и столетий, хранящиеся, в основном, либо в музеях, либо в частных коллекциях ценителей. А некоторые элементы художественных стилей до сих пор широко используются современными мастерами, например, кованые ограждения в готическом и классическом стилях. Но сейчас у слова стиль появилось несколько иное значение, каждый мастер пытается найти свой неповторимый стиль, изделия из металла приобретают совершенно немислимые формы и значения [2].

Стиль самого изделия – визуальные особенности, а также особенности эксплуатационные. Изделия подразделяются по сферам их использования: ювелирные изделия, галантерейные, элементы декора интерьера (осветительные приборы, дверная и мебельная фурнитура), бытовые и декоративные металлические изделия (столовые, письменные принадлежности, предметы туалета, скульптура малых форм, украшения для оружия и упряжи), изделия для оформления внешней среды (металлические уличные и балконные решетки, ворота, скамейки, декоративные вазы, фонари). В зависимости от задуманного дизайна изделия применяется определенная техника. Для производства ювелирных украшений не обязательно иметь под рукой сталелитейные станки, ювелиры используют гальванопластику, чеканку, филигрань и ювелирное литье. Эти техники используются и в производстве декоративных изделий. Нужно понимать, что некоторые особенности будущего изделия можно достичь, используя определенный вид техники, и, наоборот, владея лишь одной техникой, эскиз изделия должен совпадать с особенностями данного мастерства. Немало важны трудоемкость, рациональное использование сил и материала, подход и качество [3, 4]. Для изготовления бронзовых статуэток используется литье, ажурные узоры рамок или шкатулок выполняются с помощью филигранны иковки, а рельефные изделия – штампованием и гальванопластикой. Выбор материала для изделия играет важную роль. Использование некачественного металла может увеличить процесс работы вдвое, а сплав, который не подходит по своим характеристикам под выбранную технику, может и вовсе затормозить весь процесс или загубить идею. При выборе металла или сплава необходимо учитывать соответствие его эстетических, химических, физико-механических и технологических, а так же экономических свойств для конкретного художественного изделия. Так, например, если для изготовления ювелирных изделий используют благородные металлы и сплавы, главным образом благодаря высокой химической стойкости, прекрасным

физико-механическим свойствам и красивому внешнему виду в изделиях, то изделия для оформления внешней среды целесообразнее выработать из стали и чугуна, различных сплавов алюминия и бронзы.

Совокупность знаний, качественные материалы и правильный подход – это три важнейших пункта для получения изделия высшего класса. Венцом технического процесса является вкус и чувство прекрасного, любое творение мастера должно быть не только грамотно выполненным, но и нести в себе эстетическую красоту.

Литература

1. *Жукова, Л. Т.* Технология производства отливок для художественных изделий: учеб. пособие для вузов / Л. Т. Жукова. – СПб: СПГУТД, 2003. – 122 с.

2. *Жуков, В. Л.* Вариабельность стилевых направлений в моде и дизайне ювелирных украшений как предметная область нечетких множеств / В. Л. Жуков // Материалы 15-й международной научной конференции– СПб: СПГУТД, 2012. – С. 251-258

3. *Мутылина, И. Н.* Художественное материаловедение. Ювелирные сплавы: учеб. пособие / И. Н. Мутылина. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2005. – 236 с.

4. *Нижибицкий, О. Н.* Специальные технологии художественной обработки материалов / О. Н. Нижибицкий, Л. Т. Жукова. – СПб: СПГУТД, 2004. – 19 с.

УДК 745/749

К вопросу о важности участия дизайнеров в процессах рекультивации техногенных территорий

© А. Л. Столяр

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Добыча полезных ископаемых ведется на относительно небольшой площади поверхности Земли. Однако в связи с колоссальными энергетическими затратами человека в мероприятиях на горнопромышленных территориях происходит выемка и перемещение огромного количества пород (и только крупные извержения вулканов превосходят эти объемы пород). Своими механическими действиями человек вторгается в устоявшуюся экологическую систему. В большинстве случаев, во время разработки земли в перемещаемые массы вещества включены фрагменты геохимических аномалий, ингредиенты которых хранились в Земных недрах на протяже-

нии всей геологической истории и зародились благодаря поэтапному естественному процессу.

Любой способ изменения покрова Земли принципиально влияет на природную среду. В большей мере это влияние приходится на верхнюю часть литосферы. В процессе промышленных разработок происходит регулярная выемка пород или их перемещение, соответственно естественный рельеф заменяется техногенным. Так, при разработках в горах это приводит к перераспределению приземных потоков воздуха, а породы, вынутые и сгруженные в отвалы, подвергаются интенсивному выветриванию. Становясь безжизненными и оголенными, они служат инструментом переноса вредных веществ. При создании отвалов, сложенных рыхлыми, не смешивающимися и не способными к уплотнению породами, быстро образуется неустойчивый почвенный профиль, способствующий частым обрушениям и смещениям пачек пород, не сцепленных с бортами карьера.

Нередко отвалы располагаются на плодородных землях. Это является двойным ущербом и практически невозполнимой потерей, принимая во внимание тот факт, что всего 23 % Земной поверхности пригодно для сельскохозяйственного использования (исключая горы и пустыни), тогда как в режиме реального времени она подвергается деградации, которая ведет к снижению их продуктивности [1].

На общее изменение ландшафта, величину поверхностного стока и растительного покрова, состояние почв влияет истощение грунтовых вод в местах горных разработок и осушение поверхностных горизонтов. Осознание масштабов воздействия на геоэкологическую среду является важнейшей задачей современности, потому как такое тотальное вмешательство производства в природную среду несет за собой комплекс проблем в виде необратимых последствий разрушения экологической структуры Земли.

Актуальность рекультивации нарушенных и заброшенных земель как никогда высока, потому что потребность в земельных ресурсах непрерывно растет прямо пропорционально их истощению. Таким образом, при проведении горных работ и подобного рода мероприятий, изменяющих или ухудшающих состояние природного ландшафта, в настоящее время должен заранее предусматриваться комплекс рекультивационных преобразований.

Это означает, что заведомо, планируя основной вид работ, например, строительство гигантских систем жизнеобеспечения человека, одновременно ведется разработка одного из видов рекультивации затронутых производством земель. Такое опережающее планирование является наиболее эффективным и создает широкие перспективы для отраслей науки и техники, встающими на путь решения проблем связанных с рациональным природопользованием.

Рекультивация земель – это действительно целый комплекс технических и санитарных мероприятий, направленный на устранение негативных

последствий, которые данная территория может оказать на здоровье людей и на окружающую природу.

Одно из самых эффективных средств по восстановлению измененных поверхностей земли – строительная рекультивация. В границах города или любых населенных пунктов на местах подвергнувшихся техногенным изменениям производится жилищное и промышленное строительство, а если необходимости в гражданском строительстве нет, то производится санитарно-гигиеническая рекультивация, в сочетании с которой могут проводиться лесопосадки, что доведет ее до уровня рекреационной (ландшафтной) рекультивации.

Благодаря анализу уже существующих проектных решений, очевидно, что рекультивированные участки приобретают функциональность, преобразовываясь в рекреации или пространства для жизни, что является эффективным и гуманным использованием поверхности земли.

По мнению кандидата искусствоведения А.В. Уварова: долгое время вторжение человека в природу, способствующее изменению натурального ландшафта и вследствие чего нарушению климатических особенностей целых регионов, «не только не были включены в сферу «интересов» дизайнеров и архитекторов, они не находили отклика даже в природопользовательских организациях и организациях, занимающихся вопросами производственной деятельности» [2].

Принимая во внимание масштабы воздействия производственных систем на окружающую среду и то, что эти процессы должны быть главным образом связаны с проектной деятельностью, такие люди как архитекторы и дизайнеры могут и должны задавать принципиальное направление в качестве производимой продукции, ее эстетике и функциональности, а самое важное - ее адекватности для окружающей нас природной среды и самого человека. В связи с этим возрастает значимость научно-методологической базы, которая позволит преобразовать проектно-производственные теоретические навыки в успешную практику проектно-производственного процесса. К сожалению, в настоящее время не существует критериев, определяющих подобный вид проектной деятельности, как и нет обозначенных границ, с помощью которых можно определить изделие или проект, к продукту экологического дизайна или к экологической архитектуре.

Литература

1. Уваров, А.В. Экологический дизайн: опыт исследования процессов художественного проектирования / Автореф. дис. канд. Искусствоведения. – М.: МВХПУ, 2010. – 41 с.

2. *Геоэкологические* проблемы разработки карьеров полезных ископаемых // URL: <http://works.doklad.ru/view/EewtPZCQ18Y/all.html> (дата обращения 15.03.14).

ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 687

Трансформация в одежде как элемент товарной стратегии

© В. С. Мамонтьева, А. И. Любименко

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ускорение современного ритма жизни вызвало появление новых потребностей и соответственно товаров их удовлетворяющих. С одной стороны обострение конкуренции производителей на рынке вынуждает их изыскивать дополнительные способы удовлетворения возникающих потребностей. С другой стороны новые потребности создают новые ниши на рынке.

Повышению конкурентоспособности компаний модной индустрии способствует грамотная товарная стратегия. Существует два подхода к классификации товарных стратегий компаний. Один из них базируется на рыночном принципе, то есть формировании товарного предложения для целевых сегментов потребителей компании. В основе второго лежит товар и решения о товаре. В рамках данного подхода к товарным стратегиям относят стратегии вариации, инновации и элиминации. Вариация товара основывается на стратегии повышения концентрации полезности потребительского эффекта от использования товара. Инновация товара - это процесс совершенствования продукта, который связан с созданием оригинальных или улучшенных продуктов. Включает в себя способы диверсификации и дифференцирования продукта. Стратегия элиминации - это постоянный процесс контроля и регулирования производственной программы предприятия. Эту стратегию применяют при моральном устаревании товара, изменении вкусов и предпочтений потребителей, обострении конкуренции и пр.

Стратегия вариации товара может быть реализована посредством расширения функциональных свойств, разнообразия физических свойств товара, разнообразия дизайнерских решений товара, вариация имиджа товара, вариация товарного имени и марки, разнообразие достигаемых дополнительных эффектов использования товара.

Одним из способов достижения вариации товара является разработка и создание моделей, обладающих свойствами трансформируемости. Одеж-

да-трансфомер дает потребителю уникальную возможность превратить одежду из одной в другую, найти новое креативное решение! Это практично, экономично, модно, и наконец, это – интересно!

Идеи трансформации находили свое воплощение в дизайне одежды в формах соответствующих историческому периоду, технологической базе и доминирующим модным тенденциям. Широкие возможности для трансформирования одежды появились благодаря новым материалам и новым способам крепления деталей одежды, а также развитию товарной категории швейной и обувной фурнитуры.

Так, например, в основу создания простых моделей вещей-трансформеров советские модельеры положили принципы утилитарности и полезности. В 1925г. основоположница русской школы моделирования Надежда Ломанова и знаменитый скульптор Вера Мухина, получили Гран-при на Всемирной выставке искусств, в Париже. Они придумали платья из платков и полотенец (*рис. 1*).

В советские времена вещи-трансформеры шились из-за условий всеобщего дефицита, так как негде было взять и нечего надеть, а также в целях экономии, но сейчас это остромодный тренд! Для современного молодого человека, живущего в динамичном жизненном ритме это возможность выразить свою индивидуальность, практичность и удобство [5].

Одежда-трансфомер, задуманная еще в авангардных поисках начала XX века (см. работы А. Экстер, В. Татлина и др.), трактуется как одна вещь в нескольких оригинальных вариантах (от двух до бесконечности, в среднем три – семь). Для жителей мегаполиса это особенно важно, именно метод вариативности придает одежде большую индивидуальность, но экономит время и позволяет изменять стиль в течение дня. Эта одежда оказывается наиболее пригодной для динамичного ритма жизни.

Один из способов создания трансформируемой одежды можно выделить распространенный прием – драпирование. Журналистка и модный критик Лидия Сильвестра в 1976 году проводит презентацию «*Infinitedress*», предложив до 100 вариаций одного платья, с помощью различных приемов драпирования. Ее идеей вдохновляются *Victoria's Secret*, *Hayley Starr*, *Donna Karan*, они предложили новые способы эксплуатации. Так, *Donna Karan* проектирует кардиган, предлагая в использовании 15 вариантных решений. Современный дизайнер *Lauren Kovin*, создавая уникальные платья, небрежно драпирует свои модели в разноцветную полупрозрачную вискозу, похожие на каскады легкой ткани, передающие ощущение полета и женственности (*рис. 2*). Сегодня для создания многофункциональной современной одежды дизайнеры используют комбинаторные методы формообразования, освоенные советскими конструктивистами А. Родченко, Л. Поповой, В. Степановой [6].



Рисунок 1. История трансформации одежды в России



Рисунок 2. Идеи трансформации



Рисунок 3. Трансформация трикотажа



Рисунок 4. Трансформация меховых изделий



Рисунок 5. Принцип «4-в-1»



Рисунок 6. Маленькое черное платье



Рисунок 7. Парка-трансформер



Рисунок 8. Идеи трансформации комбинезона



Рисунок 9. Платье-трансформер



Рисунок 12. Трансформация
ГОЛОВНЫХ УБОРОВ



Рисунок 10. Трансформация аксессуаров



Рисунок 11. Трансформация обуви

В 70-х годах американский дизайнер *Norma Kamali* создала коллекцию трикотажных бесшовных платьев, длину которых можно было менять (рис. 3).

В наше время созданием вещей - трансформеров занимаются такие дизайнеры, как *Gareth Pugh*, *Hussein Chalayan*, *Yohji Yamamoto*, *Martin Margiela* и др.

Рассмотрим несколько вещей-трансформеров, которые предлагают дизайнеры в своих новых коллекциях.

1. Итальянская марка *Loro Piana* в сезоне осень-зима 2011-2012 представляет двухсторонние пальто, кардиганы и жилетки. Их можно носить мехом внутрь, трикотажем наружу, или наоборот (рис. 4).

2. Американская марка *Rachel Rachel Roy* представила вещь 4-в-1. Съёмные детали на молниях позволяют носить её, как пальто, жилет, платье и жакет (рис. 5).

3. Известный американский модельер *Donna Karan* создал знаменитое маленькое чёрное платье, которое можно носить 10-ю способами (рис. 6).

4. *Penny Black* – демократичная дочерняя линия итальянского модного дома *MaxMara* – предлагает парку-трансформер, у парки отстёгиваются капюшон, рукава, нижняя часть, подкладка (рис. 7).

5. Бельгийский дизайнер *Maison Martin Margiela* представил комбинезон - трансформер. Комбинезон имеет ассиметричную драпировку, которая позволяет носить его тремя способами: застёгивая на плече, застёгивая под плечом и со спущенным верхом, как юбку – брюки (рис. 8).

6. Финская марка *Jolier* создала две модели платьев-трансформеров *Emma&Coco*, которые меняют свой внешний вид низа и рукавов при помощи кнопок (рис. 9).

7. Также внимание привлекают аксессуары – трансформеры. Модный бренд *Dolce&Gabbana* придумал перчатки, которые на самом деле не используются по назначению, а выполняют функцию, головного убора, шарфа или пояса (рис. 10).

8. Даже обувь дизайнеры решили сделать трансформирующейся. Например, сапоги *Fendi*, у которых отстёгивается верхняя часть – получаются туфли (рис. 11)[5].

9. А известный мастер изделий из меха *Karl Donoghue* предложил общественности воротник, который можно носить как муфту, или как снуд (рис. 12) [5].

Сегодня привлечь внимание покупателя классическими предметами гардероба очень сложно. Поэтому дизайнеры стремятся создать нечто необычное, креативное и в то же время удобное и практичное. Одной из оригинальных разработок являются вещи-трансформеры, универсальные предметы гардероба, которые легко преобразуются в новые варианты. Кроме того, приобретение трансформера позволяет сэкономить бюджет. В

современном обществе большинство людей хотят выглядеть модно и при этом не затрачивать огромные суммы.

Тенденция многофункциональности отражается и в выкладках вещей в магазинах. Продавцы женевских бутиков отмечают, что многофункциональные вещи и аксессуары – шарфы, сумки-рюкзаки, двухсторонние кардиганы успешно продаются. Они выдвигаются на первый план, а обычные костюмы и пальто задвигаются в дальний конец зала [7].

Возможная причина популярности вещей трансформеров – это современные технологии. Например, те потребители, которые привыкли использовать свой мобильный телефон одновременно как компьютер, фотоаппарат и записную книжку, предъявляют те же требования к одежде [7].

Вещи-трансформеры всегда на пике моды. Каждый год ведущие модельеры используют их при разработке своих новых коллекций.

Модели-трансформеры позволяют разнообразить гардероб и подчеркнуть индивидуальность их обладателя. Они дают возможность потребителю реализовать стремление к творчеству и способность находить нестандартные решения. Включение в ассортиментную линейку моделей-трансформеров позволяет компании привлечь новых потребителей, а также предложить лояльным потребителям марки товар, обладающий характеристиками многофункциональности.

Таким образом, трансформируемость модели одежды, обуви или аксессуаров, является средством реализации товарной стратегии вариации товара. Включение компанией в товарный ассортимент моделей-трансформеров является частью инновационной товарной стратегии. Придание выпускаемым изделиям свойства трансформируемости позволяет реализовать стратегию элиминации товара.

Литература

1. *Дойль, П.* Маркетинг менеджмент и стратегии / П. Дойль; Пер. с англ. Ю. Н. Каптуревского. – СПб.: Питер, 2002. – 544 с.
2. *Котлер, Ф.* Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс / Ф. Котлер; Пер. с англ. под ред. С. Г. Божук. – СПб.: Питер, 2006. – 464 с.
3. *Томпсон, А. А.* Стратегический менеджмент: концепции и ситуации: учебник для вузов / А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 412 с.
4. *Акилова, З. Т.* Моделирование одежды на основе принципа трансформации / З. Т. Акилова, Г.И. Петушкова, А.А. Пацявичюте. – М.: Легпромбытиздат, 1993. – 200 с.
5. URL: <http://modagid.ru/articles/202> (дата обращения 15.04.14).
6. URL: <http://ng-tash.livejournal.com/tag> (дата обращения 15.04.14).
7. URL: <http://www.ekonomika.by/tendentsii-i-moda/modnitsi-vsechasche-priobretaiut-veschi-transformeri> (дата обращения 15.04.14).

Современное состояние рынка труда Российской Федерации

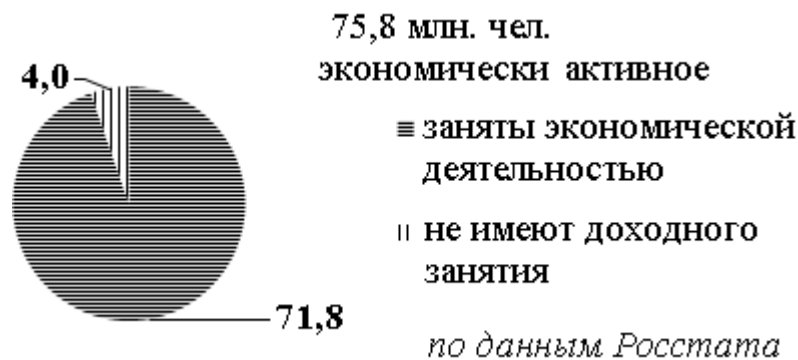
© Ю. В. Петренко, В. В. Вардугина

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Рынок труда и занятость населения представляют собой важный сектор социально-экономического развития общества, соединяющий в себе экономические и социальные результаты функционирования всей экономической системы. Именно на рынке труда опосредуется движение рабочей силы относительно рабочих мест, осуществляется её купля-продажа, оценивается её значимость. Основной целью социально-экономической политики государства в этой сфере является обеспечение эффективной занятости.

Сегодня на учете в службе занятости состоит 880 тыс. чел. Для сравнения работодатели заявили в банк 1720 тыс. вакансий. Но структура безработицы не соответствует рынку труда, т.е. работодатели говорят о том, что качество предоставляемой рабочей силы не соответствует предъявляемым требованиям.

Регистрируемая безработица в России крайне низкая. По данным Росстата, в сентябре безработица в России составляла 5,3 % экономически активного населения (*рис.*), в ноябре 5,4 %, в декабре – уже 5,6%, сейчас власти допускают рост до 6 %, но уверяют, что дальше доля безработных расти не будет [1].



Занятость в России (сентябрь 2013 г.)

Однако, количество вакансий и безработных, учитываемое центрами занятости, отличается от реального положения дел. Общий уровень безработицы в три раза выше, чем уровень зарегистрированной безработицы. Это связано с тем, что пособия чрезвычайно низкие или часть людей не имеют право на получение этих пособий: у них нет никаких мотивов регистрироваться в службе занятости. Центры занятости сегодня могут пред-

ложить только вакансии для неквалифицированных работников с очень низкой заработной платой [2].

В связи с этим, были проанализированы данные крупнейших онлайн-новых ресурсов работающих на рынке интернет-рекрутмента. Проведен анализ динамики вакансий, активных резюме (табл. 1), а также соотношения предложения и спроса на российском рынке труда [3-5].

Таблица 1. Динамика вакансий на рынке труда с сентября 2013 г. по февраль 2014 г.

Отрасль	Прирост за месяц, %					
	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль
Спорт, фитнес, салоны красоты	-6,2	1,2	4,8	-4,6	53,8	-0,8
Сырье	-42,1	-15,9	-39,3	3,2	44,1	6,5
Юриспруденция	1,1	3,7	-7,1	-13,7	34,2	22,6
Топ-персонал	-13,6	-3,6	-9,6	-9	27,5	24,3
Бухгалтерия, финансы, аудит	-6,8	-2,7	4,9	5,4	22,6	0,4
Услуги, ремонт, сервисное обслуживание	27,2	7,8	-15,7	-17,9	16,4	3,9
Продажи	1,9	-1	-2,1	-6,9	14,5	1,9
Банки, инвестиции, лизинг	-3	0	-3,9	-10,3	13,1	4,1
Закупки, снабжение	2,4	-4,5	-9,5	-3,1	11,4	11,5
Медицина, фармацевтика, ветеринария	3	-2,4	-3,1	-4,6	9,9	7,3
Консалтинг, стратегическое развитие	-1,4	20,8	-16,1	-21,5	7,5	3,3
Наука, образование, повышение квалификации	-11,7	-11,7	-11,4	-4	7,3	-0,5
СМИ, издательства	-1,2	0,9	-7,5	-9,5	6,6	4,4
Промышленность, производство	27,2	-6,3	-13,1	-2	6,5	-0,1
Искусство, культура, развлечения	2,3	-8,7	-10	-14,9	6,4	1,3
Строительство, проектирование	12,7	-3,8	-18,8	-17,5	2,1	18,8
Административная работа, секретариат	-5,7	-9	-2,4	-11	2,1	-0,5
Маркетинг, реклама, PR	9,5	-5,1	6,1	-0,1	2,1	-14,2
Дизайн	5,9	-13,1	-3,1	-12,1	0,2	15,7
Страхование	5	0,5	1,1	-13,9	-1,6	-5
Туризм, гостиницы, общественное питание	8,7	-5,7	2,1	-13,4	-1,9	-4,1

Продолжение таблицы 1

Безопасность, службы охраны	2,1	0,2	10	-15,1	-3,2	3,0
Транспорт, логистика, ВЭД	4,6	24,6	-13,3	3,7	-3,9	-12,1
IT, Интернет, связь, телеком	0,2	1,3	20,9	-16,3	-4,4	-3
Рабочий персонал	20,3	17,4	-7	5,3	-6,6	-10,3
Кадры, управление персоналом	11,3	1,2	9,1	-8,2	-9,1	-12,6
Сельское хозяйство	14	5,3	-22,5	5,9	-15,6	-47,2
Домашний персонал	30,7	-45,6	1,1	9,5	-26,5	-49,5

Таблица 2. Динамика активных резюме соискателей на рынке труда с сентября 2013 г. по февраль 2014 г.

Отрасль	Прирост за месяц, %					
	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль
Спорт, фитнес, салоны красоты	18,9	0,7	4,8	-18	20,3	26,7
Сырье	5,1	1	8,9	-11,6	15,5	20,9
Юриспруденция	7,3	-0,6	-0,4	-14,1	6,9	18
Топ-персонал	2,3	1,6	4,4	-6,8	-0,3	9,3
Бухгалтерия, финансы, аудит	11	0,7	3,4	-15,4	7	18
Услуги, ремонт, сервисное обслуживание	12,6	2,4	8,4	-13,8	13,7	20,9
Продажи	11,2	2,4	1,9	-16,5	19,6	26
Банки, инвестиции, лизинг	7,4	-0,6	0,6	-18,4	16	23,9
Закупки, снабжение	9	0,6	6,4	-9,5	6,9	21,3
Медицина, фармацевтика, ветеринария	16,8	-2,7	0,1	-15,7	8,7	18,2
Консалтинг, стратегическое развитие	5,6	2,9	2,9	-7,6	5,9	17,3
Наука, образование, повышение квалификации	6,9	-12,3	-2,8	-17,6	7,2	14,8
СМИ, издательства	9,5	-1,7	0	-16,1	9,7	18,3
Промышленность, производство	6,2	0,7	4,5	-13,9	12,1	19
Искусство, культура, развлечения	20,1	-5,7	1,1	-17,1	12,8	20,1
Строительство, проектирование	4,6	2,6	5,3	-10,2	14,7	21,1

Продолжение таблицы 2

Административная работа, секретариат	14	1,1	0,7	-19	15,1	21,3
Маркетинг, реклама, PR	11,6	-0,5	1,2	-16,8	12,8	18,2
Дизайн	13,6	-1,1	-0,8	-16,6	14,8	22,4
Страхование	13,5	-2,5	6,7	-16,6	21,2	28,4
Туризм, гостиницы, общественное питание	13,8	1,4	1	-17,1	21,3	24,2
Безопасность, службы охраны	7	2,9	10,5	-9,4	6,7	17,6
Транспорт, логистика, ВЭД	10,3	3,7	8,2	-13,4	16,1	22,1
IT, Интернет, связь, телеком	8,8	-1,9	2,9	-15,1	6,6	20,7
Рабочий персонал	14,5	11,4	14,9	-16,2	32,7	31,9
Кадры, управление персоналом	12,6	0,4	2,1	-14,1	9,5	18,9
Сельское хозяйство	5,3	-3,7	8,3	-13,2	11,8	20,1
Домашний персонал	19,8	2	-1,3	-12,9	5,9	20,1

Проведя анализ представленных данных (табл. 1, 2) можно сделать вывод, что ситуация на рынке труда не стабильна. С началом осеннего сезона активность на рынке труда заметно увеличилась. Работодатели разместили на 4,2 % больше вакансий, чем в августе. За месяц заметно выросла востребованность домашнего персонала (+30,7 % вакансий), работников промышленности и производства (+27,2 %), специалистов сферы услуг и сервисного обслуживания (+27,2 %), рабочего персонала (+20,3 %). Соискатели в сентябре проявили самую высокую активность в поиске работы за последние 7 месяцев. Прирост резюме составил 9,2 %. Резюме стало больше во всех сферах профессиональной деятельности. Наиболее активно в сентябре стали искать работу представители сферы искусства и культуры (+20,1 %), домашний персонал (+19,8 %), работники индустрии красоты и спорта (+18,9 %). В последующие три месяца, с октября по декабрь наблюдалось снижение соискательской активности и темпов роста востребованности персонала практически во всех сферах деятельности.

Первый месяц 2014 года был отмечен ростом активности всех участников рынка труда. Число вакансий, размещенных работодателями, выросло по сравнению с декабрем на 10 %, увеличение количества запросов на персонал наблюдалось в 19 профессиональных сферах. Наибольший рост спроса по сравнению с предыдущим месяцем отмечен в индустрии красоты (+53,8 %) за счет роста числа вакансий для парикмахеров и визажистов. Также значительное увеличение спроса произошло в сырьевом сегменте (+44,1 % вакансий). Среди трендов января можно отметить рост спроса на

юристов (+34,2 %), топ-менеджеров (+27,5 %) и бухгалтеров (+22,6 %). Соискательская активность в январе выросла на 18,5 %. Рост числа активных резюме отмечен практически во всех сферах профессиональной деятельности, среди которых лидируют рабочие (+32,7 % резюме за месяц).

В феврале сохранялась высокая активность участников рынка труда, особенно среди соискателей. Количество вакансий за месяц выросло на 1,6 %. Рост числа запросов на персонал наблюдался в 16 профессиональных сферах.

За месяц наибольший рост спроса зафиксирован в сегменте «Топ-персонал» (+24,3 % вакансий). Также заметно чаще в феврале работодатели искали юристов (в сегменте «Юриспруденция» – на 22,6 % вакансий больше) и специалистов сегмента «Строительство, проектирование, недвижимость» (+18,8 %). В феврале соискатели проявили высокую заинтересованность в поиске работы. Активных резюме стало на 20,4 % больше, рост отмечен во всех сферах профессиональной деятельности. Сохраняют лидерство по темпам роста числа резюме за месяц рабочие (+31,9 % резюме). Заметно выросло количество анкет специалистов по страхованию (+28,4 % резюме), работников индустрии спорта и красоты (+26,7 %), а также соискателей работы в сфере продаж (+26 %).

В табл. 3 представлена динамика соотношения спроса и предложения на рынке труда.

Таблица 3. Соотношения предложения и спроса на рынке труда с сентября 2013 г. по февраль 2014 г.

Отрасль	Количество резюме на вакансию						Среднее количество резюме на вакансию
	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	
Спорт, фитнес, салоны красоты	6,5	6,5	6,5	5,5	4,3	4,8	5,7
Сырье	0,8	1,0	1,8	1,2	0,8	0,6	1,03
Юриспруденция	10,9	10,5	11,2	11,2	8,9	9,8	10,4
Топ-персонал	11,3	11,9	13,7	14,0	11,0	11,0	12,15
Бухгалтерия, финансы, аудит	7,4	7,6	7,5	6,0	5,3	6,3	6,7
Услуги, ремонт, сервисное обслуживание	1,4	1,3	1,7	1,8	1,7	1,9	1,63
Продажи	2,2	2,3	2,4	2,1	2,2	2,8	2,3
Банки, инвестиции, лизинг	3,7	3,7	3,9	3,5	3,6	3,9	3,7
Закупки, снабжение	5,5	5,8	6,8	6,4	6,1	6,7	6,2

Продолжение таблицы 3

Медицина, фармацевтика, ветеринария	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,8	1,8
Консалтинг, стратегическое развитие	6,0	5,1	6,2	7,3	7,1	7,4	6,5
Наука, образование, повышение квалификации	5,8	5,8	6,3	5,4	5,4	5,9	5,8
СМИ, издательства	10,3	10,0	10,8	10	10,3	11,4	10,5
Промышленность, производство	1,7	1,9	2,3	2	2,1	2,3	2,05
Искусство, культура, развлечения	9,0	9,3	10,4	10,1	10,8	11,7	10,2
Строительство, проектирование	2,5	2,7	3,4	3,7	4,2	4,1	3,4
Административная работа, секретариат	7,9	8,8	9	8,2	9,2	10,0	8,9
Маркетинг, реклама, PR	2,9	3,0	2,9	2,4	2,6	3,3	2,85
Дизайн	6,3	7,2	7,4	7,0	8,0	8,0	7,3
Страхование	1,6	1,6	1,6	1,6	2	2,2	1,76
Туризм, гостиницы, общественное питание	2,6	2,8	2,8	2,7	3,3	3,6	2,97
Безопасность, службы охраны	5,5	5,6	5,6	6,0	6,6	7,0	6,05
Транспорт, логистика, ВЭД	3,3	2,8	3,5	2,9	3,5	4,6	3,4
IT, Интернет, связь, телеком	3,1	3	2,5	2,6	2,9	3,3	2,9
Рабочий персонал	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,7	0,5
Кадры, управление персоналом	5,2	5,2	4,8	4,5	5,4	6,8	5,3
Сельское хозяйство	1,0	0,9	1,2	0,7	0,9	1,6	1,05
Домашний персонал	5,9	14,8	14,4	6,6	9,5	14,4	10,9

За весь рассматриваемый период среднее соотношение предложения и спроса составило 5 резюме на вакансию. Самая высокая конкуренция наблюдается среди топ-менеджеров (12,15 резюме на вакансию), домашнего персонала (10,9), и юристов (10,4). За анализируемый период конкуренция за рабочие места повысилась практически во всех сферах деятельности. Значительнее всего выросла в сегментах «Домашний персонал» (+8,5 п.), «Искусство, культура, развлечения» (+2,7 п.) и «Административная работа, секретариат» (+2,1 п.). Снижение конкуренции наиболее заметно в сегментах «Спорт, фитнес, салоны красоты» (-1,7 п.), «Юриспруденция» и «Бухгалтерия, финансы, аудит» (-1,1 п. в каждом).

Литература

1. URL: <http://rostrud.ru/> (дата обращения 12.04.14).
2. URL: <http://gov.spb.ru/> (дата обращения 12.04.14).
3. URL: <http://spb.hh.ru/> (дата обращения 12.04.14).
4. URL: <http://www.superjob.ru/> (дата обращения 12.04.14).
5. URL: <http://spb.job.ru/> (дата обращения 12.04.14).

УДК 336.748.3

Нестабильность и зависимость рубля от мировых трендов

© В. А. Нецова, А. С. Чернова, О. С. Данилова

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Конкурентоспособность рубля все еще оставляет желать лучшего. Несмотря на то, что положение евро или доллара тоже нельзя назвать уверенным и стабильным, отечественному рублю не удастся обойти пусть и слабых на сегодняшний день конкурентов, чтобы укрепить позиции.

Цены на нефть далеко не самый весомый фактор, влияющий на динамику курса отечественной валюты, существует еще как минимум две причины, оказывающие влияние на колебание курса рубля.

К первой причине следует отнести непрекращающийся отток капитала из страны благодаря финансовой деятельности большинства отечественных компаний, предпочитающих валютный эквивалент рублевой выручке. Благодаря обилию импортных товаров, стоимость которых в связи с повышением цен не превышает отечественные, а также все возрастающий спрос на валюту, которую покупают как отечественные корпорации, так и многочисленные импортеры на рынке. Таким образом, создается ситуация, когда спрос на валюту превышает предложения, что в конечном итоге не способствует укреплению позиций рубля.

Вторым немаловажным фактором, влияющим на стабильность отечественной валюты, является деятельность ЦБ, пытающегося удержать инфляцию на определенном уровне путем расширения границ валютного коридора. В условиях бюджетного дефицита, чтобы удержать курс рубля в пределах центральной зоны, банком проводятся валютные интервенции, и чем дальше рубль отклоняется к границам коридора, тем объем их становится больше. При этом банком сужаются границы своих процентных ставок, что позволяет, в свою очередь, регулировать стоимость денег [1].

Глобально назвать рубль слабой валютой даже с поправкой на инфляцию нельзя, поскольку в настоящее время он торгуется не хуже высокодоходных сырьевых валют, таких как австралийский или новозеланд-

ский доллар. К тому же, в 2013 году ему удалось несколько укрепить позиции, установившись в центральной зоне валютного коридора, а прогнозируемое повышение ЦБ процентных ставок, и увеличение количества нерезидентов на рынке государственных рублевых облигаций позволят поддерживать отечественную валюту как минимум первые полгода.

И все же непривлекательность рубля для валютных спекуляций в сочетании с нестабильностью экономической ситуации должна предостеречь неискушенных инвесторов от попыток заработать, играя на движениях курса. В данном случае риск может быть неоправданно высоким и сбережения все же лучше хранить в наиболее часто используемой валюте.

Курс рубля складывается под влиянием двух основных факторов – спрос на продукцию российского экспорта (нефть, в меньшем количестве металлы, удобрения) и макроэкономическая политика.

Важно: если нефть дешевеет, то рубль дешевеет тоже.

Почему? Представьте, что Вы продали нефть, получили доллары. А зарплату сотрудникам, строительные работы, налоги и т. д. вы оплачиваете рублями. Значит, доллары надо продавать. И продавать так, чтобы за доллар дали как можно больше рублей, тем более в условиях получения всё меньшего количества долларов за ту же единицу проданного товара [2, 3].

Есть и другие связанные с этим явлением причины: в ожидании негатива в экономике продавцы доллара превратились в покупателей.

Истекший 2013 год не принес экономике России новых перспективных ожиданий. Надежды на положительные сдвиги в промышленном и энергетическом секторе, в налоговой политике, в сфере малого и среднего бизнеса постепенно растаяли к концу года. Рубль начал стремительное падение. Энтузиазм политиков и экономистов плавно перешел в ожидание результатов Зимней Олимпиады. Ожесточенные споры о необходимости инвестирования в спортивное мероприятие беспрецедентной суммы денег затмили все остальные текущие вопросы жизни страны. Результат не заставил себя ждать. Темпы роста экономики упали в 2,5 раза. И в очередной раз политики высокого ранга стали сетовать на отсутствие государственных институтов экономической политики и защиты прав собственности, на неэффективную судебную систему, на непрозрачность органов государственного управления и высокую коррупционную составляющую экономики. Начался новый 2014 год, и неожиданно для всех события на Украине стали лакмусовой бумажкой, проявившей все пороки административного подхода к решению насущных задач экономического развития страны [4].

Рубль обесценивается

Здоровье национальной валюты любого государства определяется тремя основными факторами:

- уровень и темпы развития промышленного производства и сферы услуг;

- производительность труда;
- безработица.

По всем трем показателям наш рубль не выдерживает критики. Объясняется это, прежде всего, тем, что до настоящего времени стране не удалось выйти из разряда развивающихся стран. Сильная зависимость рубля от американского доллара определяется тем, что наше благосостояние на 80% зависит от экспорта и цен энергетических ресурсов.

Экономики высокоразвитых стран в 2013 нащупали дно глобального кризиса и стали выходить из рецессии. Доллар с октября прошлого года стал чувствовать себя уверенно. Сворачивание США своей долгосрочной программы выкупа государственных обязательств подарило рынку надежды на скорейшее возвращение американской экономики к здоровому образу жизни. Реакция инвесторов не заставила себя ждать. Началось массовое перемещение капитала из экономик развивающихся стран в экономику США. Эта объективная причина заставляет слабеть и курс рубля. В такой ситуации политика Центробанка была направлена на обеспечение контролируемого снижения стоимости валюты. При этом ставилась основная задача – удержать инфляцию на запланированном уровне. Летом прошлого года наша валюта получила поддержку в результате смены руководства Центрального банка. Продержались надежды на структурные изменения в экономической политике до середины осени, когда регулятор взял на себя функции борца с коррупцией. Отзыв лицензий крупных банков насторожил инвесторов и они стали спешно уходить с российского рынка, продавая рубли.

В начале 2014 года сменилось руководство Федерального резерва США. Ветер перемен укрепил доллар и на этом фоне российская валюта стала стремительно падать. Центробанк России был вынужден в конце января провести крупную интервенцию в объеме 1,138 млрд. долларов. Эта поддержка рубля привнесла оптимизм в настроения инвесторов.

События в Украине начисто перечеркнули все мыслимые и немыслимые предположения о том, в каком направлении пойдет российская экономика в ближайшее время. Тесные экономические связи России и Украины в сложившейся ситуации могут превратиться в фундамент глубокого экономического кризиса в обеих странах. После решения Президента и Совета Федерации 1 марта о возможности военного урегулирования ситуации в соседней стране рынок, немедленно ответил тем, что в столичных обменных пунктах резко закончились доллары и евро. Подскочившие цены до 35 р./доллар и 45 р./евро вызвали панические настроения среди населения [1].

На следующий день 3 марта на фондовом рынке произошел катастрофический обвал всех котировок, и курс рубля превзошел все исторические минимумы. По мнению экспертов снижение капитализации России

за один день превысило затраты на организацию Олимпиады. Погасить «пожар» на рынке вынужден был Центробанк, подняв резервную ставку до 7 % и проведя рекордную за всю историю интервенцию в объеме 11,273 млрд. долларов [1].

Итоги первой недели марта показали, что эти прогнозы не только не выдерживают критики, но и не могут служить каким-либо ориентиром (табл.).

Курс рубля, прогноз на 2014 год

Банк	Рубль/Доллар	Рубль/Евро
Ситибанк	34,5	48,50
UBS	36,5	45,70
Альфа-Банк	35,0	47,25
Уралсиб Кэпитал	34,0	45,00

Цена доллара превысила 36 рублей, а евро – 50 рублей. Начавшаяся после драматических событий информационная война между Западом и Востоком никоим образом не способствует стабилизации финансовых рынков. Угрозы применения санкций со стороны США и Евросоюза держат в напряжении весь экономический блок России.

Все это дает основание предположить, что скорейшего укрепления рубля ждать не приходится. Ориентирами на сегодня становятся психологические уровни в 40 рублей за доллар и 55 рублей за евро. Меняющиеся с калейдоскопической скоростью события могут только приблизить пробитие этих уровней.

Литература

1. URL: <http://www.cbr.ru> (дата обращения 31.03.14).
2. Издания Банка России // URL: <http://www.cbr.ru/publ/?Prtid=Vestnik>
3. URL: <http://alfabank.ru/press/conference/conference24> (дата обращения 31.03.14).
4. URL: <http://www.profi-forex.org/forex/kursy-valjut/rur/entry1008190149.html> (дата обращения 31.03.14).

Роль поставщиков в инновационном процессе

© П. А. Шиков, Л. Л. Азимова

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Поставщики компании – это источник проблем. Оборудование не всегда имеет полную комплектацию, высокое качество и почти никогда невозможно проверить его на месте. Посредники во многих случаях не предоставляют никаких скидок. Для поставщиков в другие регионы это большая проблема. И ситуация требует расширить круг поставщиков, создав между ними конкуренцию, и, возможно, заняться импортом.

С надежными поставщиками возможна гораздо большая гибкость: осуществлять проверку оборудования на их производственных площадях, стремиться к более индивидуальной комплектации, осуществлять прямую поставку покупателю по запросу. Такие нововведения сократят сроки поставки, а заодно и значительные суммы, которые прежде тратились на дополнительную транспортировку. Интересно, что эта экономия не связана с уменьшением маржи поставщика. Это просто рационализация процесса поставки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСТАВЛЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Перспективы инновационные решения по улучшению конструктивных особенностей оборудования. Поиск целесообразно сосредоточить на направлениях, способных дать выигрыш пользователям.

Стоимость оборудования. Возможно удешевление комплектующих или улучшение существующей конструкции оборудования посредством небольших изменений. Можно наладить производство более дешевых комплектующих в компании.

Стоимость эксплуатации оборудования. Продажная цена менее значима, чем стоимость эксплуатации, которая, как правило, оказывается много выше. Причиной высокой стоимости эксплуатации может быть невысокое качество, а значит, и надежность оборудования (конструкция, материалы, детали, сборка), служащие причиной поломок, простоев, замен комплектующих частей. Или оборудование более энергоемко, или требует больше (или более квалифицированной) рабочей силы, больших производственных площадей или чего-то еще. Разумно найти способ снизить эту стоимость.

Суммарная стоимость оборудования и эксплуатации. Это суммирующий параметр двух предыдущих. Оптимизация его особо ценна для бизнесмена. Но важно использовать этот параметр при переговорах с потенциальными заказчиками.

Машинный ресурс. Для клиента важно не только, во что оборудование обходится, но и сколько прослужит. Значение этого ресурса (в технических описаниях этот параметр не значится), стремление увеличить его – полезное направление инноваций.

СЕГМЕНТАЦИЯ И ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ

Следует относиться к ним, как к наиболее ценным видам инноваций. Работу, связанную с изучением рынка, сегментацией и позиционированием продукции, следует проводить непрерывно. Изменения на рынке постоянны, сами рынки трансформируются, конкуренты возникают как из под земли, потребители меняют свои привычки. Лучше быть начеку.

Требования покупателей. Изучать требования покупателей, чтобы потом следовать, – это самый простой и надежный способ выбрать верное направление инновационного поиска. Но компания-прототип на рынке ни разу не позвонила никому из своих покупателей после истечения гарантийного срока. «Зачем? – искренне удивляются менеджеры, – повторные заказы маловероятны».

Да хотя бы затем, что эти знания – самый верный способ найти инновационные решения и завоевать доверие клиентов [1, с. 35].

Продвижение. Например, прототип упустил прекрасную возможность укрепить свои позиции на рынке. К нему обратился автор проекта телевизионной передачи, посвященной малому бизнесу, с предложением стать спонсором годичного цикла еженедельных передач или передач, связанных с профилем компании. Суть передачи такова: одна передача – один вид бизнеса; рассказывается о том, как открыть бизнес, какое оборудование и сколько денег необходимо, как он делается и какие преимущества сулит. Более двадцати видов оборудования из номенклатуры компании соответствовало темам предполагаемых передач. Деньги требовались небольшие, качество передачи обещало хороший рейтинг в целевой группе (люди, мечтающие об открытии собственного дела). Участие фирмы обещало ей хорошие дивиденды и выход в лидеры рынка. Возможность была уникальной и инновационной, ведь конкурирующих передач не существовало. Но хозяин отказался на том основании, что потребуются дополнительные телефонные линии и операторы.

(Кстати, сама передача – из разряда «потребностей процесса», где процессом следует считать стремительное развитие малого бизнеса и отсутствие необходимой информации, в которой нуждаются люди, стремящиеся открыть собственное дело) [2, с. 118].

Иные возможности. Кроме перечисленных выше направлений поиска инновационных решений существуют и другие. Это негибкая структура компании, и документооборот, затрудняющий работу менеджеров. Это и сама организация их труда, мешающая систематизировать информацию и общаться с клиентами. Это и система прохождения документации, тормо-

заящая, а значит, удорожающая процесс купли-продажи. Это и система оплаты менеджеров, стимулирующая их только продавать, но никак не обслуживать или работать с информацией. Это и фирменный стиль, который используется лишь на 10 % своих возможностей, и участие в промышленных выставках, где компания ведет себя слишком пассивно.

Рынок радикально меняется под воздействием новых технологий, процессов глобализации и дерегулирования. Эти силы формируют новое поведение и создают новые проблемы.

Потребители ожидают постоянного повышения качества товаров, услуг и их адаптации к собственным запросам. Они все меньше замечают различия между товарами, их интерес к конкретным торговым маркам постоянно снижается. Потребители могут получить исчерпывающую информацию о товарах из Интернета или иных источников, что позволит им более осознанно подходить к их приобретению. При поиске необходимым им товаров покупатели все чаще проявляют чувствительность к ценам [3, с. 143].

Товары под торговыми марками производителей (национальные торговые марки) сталкиваются с интенсивной конкуренцией как со стороны других национальных, так и иностранных марок, что ведет к росту затрат на продвижение и сокращению прибыльности. Кроме того, их владельцы вынуждены бороться с могущественными розничными торговцами, которые ограничивают размещение национальных марок в торговых залах, отдавая приоритет товарам под собственными марками.

Розничная торговля страдает от товарного перенасыщения. Малые предприятия становятся жертвами растущей мощи гигантских торговых компаний и «убийц товарных категорий». Они не в состоянии противостоять конкуренции со стороны фирм, специализирующихся на прямой почтовой рассылке; повышению стоимости рекламы в газетах, журналах и по телевидению; развитию системы телемагазинов и интернет-торговли. В ответ предприимчивые розничные торговцы вносят в обслуживание посетителей магазинов элементы развлечения – кафе-бары, лекции, демонстрации и представления, продавая не столько товары, сколько «опыт».

Учитывая происходящие изменения, компании-производители извлекают из ситуации уроки и стремятся к устранению возникающих проблем. Наиболее распространены следующие тенденции:

Реинжиниринг. Реорганизация функциональных отделов и создание ключевых бизнес-процессов, каждый из которых управляется мультидисциплинарной командой.

Расширение внешних источников (аутсорсинг). Отказ от собственного производства и расширение круга приобретаемых у внешних поставщиков товаров и услуг (более высокого качества по относительно низким ценам).

Виртуальные компании работают исключительно на внешних источниках, и так как их собственные активы очень малы, показатели их прибыльности чрезвычайно высоки.

Электронная коммерция. Организация магазина в Интернете вместо привлечения покупателей в магазины и найма дополнительных продавцов. В Сети активно развивается продажа товаров производственного назначения, могут быть значительно расширены и электронные персональные продажи.

Контрольные сравнения (бенчмаркинг). Переход от самосовершенствования к изучению и адаптации опыта мировых лидеров в некоей области деятельности.

Альянсы. Отказ от попыток добиться победы в конкурентной борьбе в одиночку и переход к формированию сетей партнерских фирм.

Поставщики-партнеры. Сокращение числа поставщиков до нескольких, отличающихся максимальной надежностью и установивших с компанией партнерские отношения.

Рыночная ориентация. Переход от ориентации на товар к ориентации на выбранный сегмент рынка.

Глобализация и локализация. Переход от локальных рынков к глобальной деятельности при сохранении позиций на местах.

Децентрализация. Переход от системы управления, в которой все решения принимаются высшим руководством, к более инициативной и «интрапренерской» системы менеджмента [4, с. 76].

Безусловно, что инновационно-инвестиционный процесс в каждом регионе России предполагает свои особенности, которые обуславливаются следующими факторами:

- географические пространства России исключительно разнообразны и сложны;
- географическое разделение труда на огромном российском пространстве связывает его природное, этническое и хозяйственное разнообразие в единое целое, формируя мозаику взаимосвязанных и взаимообусловленных территориальных комплексов, районов и узлов;
- районы и отдельные местности России обладают ярко выраженной индивидуальностью как в природном, так и в социально-экономическом отношении: нет двух одинаковых районов, все районы уникальны;
- уникальность районов многолика, она проявляется и в географическом положении, и в своеобразии ландшафтов, и в обеспеченности различными природными, демографическими, трудовыми, экономическими, финансовыми, культурными ресурсами и в территориальной структуре хозяйства и его месте в системе географического разделения труда, и в региональном менталитете населения;

- территория России неоднородна не только по обеспеченности ресурсами, но и по уровню и типу хозяйственной и социальной освоенности;
- существует исторически сложившаяся пространственная иерархия социально-экономических центров, оказывающая значительное влияние на виды и масштаб эффективной предпринимательской деятельности;
- отраслевая и особенно территориальная структуры хозяйства районов инерционны, для их трансформации необходимо длительное время и крупномасштабные инвестиции;
- районы и центры не являются экономически изолированными, они связаны многочисленными хозяйственными связями друг с другом (вкладывая деньги в какой-либо центр или регион, необходимо учесть, как изменятся эти связи и как это отразится на эффективности предпринимательства);
- географические факторы влияют на предпринимательство не по отдельности, а в комплексе (когда сочетание факторов не есть простая сумма); сдерживающее влияние на предпринимательство одних факторов может компенсироваться действием других [5, с. 42].

В зависимости от разноплановых факторов (с учетом объемов капиталовложений) отечественными специалистами были проведены расчеты расширенных индексов инвестиционной привлекательности регионов России.

Литература

1. *Портер, М.* Конкуренция / М. Портер. – М.: Вильямс, 2005. – 495 с.
2. *Фатхутдинов, Р.* Инновационный менеджмент / Р. Фатхутдинов. – М.: Интелсинтез, 2005. – 351 с.
3. *Крэнделл, Р.* 1001 способ успешного маркетинга / Р. Крэнделл. – М.: Гранд, 2008. – 224 с.
4. *Пилдич, Д.* Путь к покупателю / Д. Пилдич. – М.: Прогресс, 2001. – 168 с.
5. *Котлер, Ф.* Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер. – СПб: Питер, 2001. – 496 с.

Маркетинговые исследования степени удовлетворенности обучающихся в высшем учебном образовательном учреждении

© А. С. Неуструева, А. В. Горячева

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Проблема выбора высшего учебного заведения является одной из самых важных проблем для каждого человека, поэтому она всегда была и будет актуальной. В данной статье рассмотрены отдельные показатели деятельности образовательных организаций высшего образования в России и в Санкт-Петербурге, а также было проведено исследование удовлетворенности студентов СПГУТД обучением в вузе.

По данным Росстата 2013г. актуальным оставался тренд на дальнейшую оптимизацию числа образовательных организаций высшего образования. Общее количество образовательных организаций высшего образования уменьшилось и составило 969 единиц. Соответственно, число государственных и муниципальных образовательных организаций высшего образования уменьшилось на 31 единицу, а частных образовательных организаций - на 46 единиц.

В 2013г. структура приема в государственные и муниципальные образовательные организации высшего образования по формам обучения не претерпела значительных изменений - 53,3 % абитуриентов поступили на очную форму обучения (в 2012г. - 51,9 %).

Как и в 2012г., в 2013г. сохранилась доля принятых на обучение в образовательные организации высшего образования с полным возмещением стоимости обучения и составила 60,0 %.

Отдельные показатели деятельности государственных и муниципальных образовательных организаций высшего образования можно рассмотреть в *табл. 1*.

Таблица 1. Деятельность государственных и муниципальных образовательных организаций высшего образования

Показатели	2013 г.	к 2012 г, %	Справочные значения	
			2012 г.	к 2011 г., %
число организаций, ед.	578	94,9	609	96,1
численность студентов, тыс. человек	4762,0	92,6	5143,8	94,3
прием, тыс. человек	1066,8	96,0	1110,6	105,0
выпуск, тыс. человек	1060,0	94,0	1127,1	97,4

Санкт-Петербург традиционно считается образовательным центром России. По данным федеральной службы государственной статистики по

Санкт-Петербургу и Ленинградской области количество учреждений высшего профессионального образования (включая филиалы) с каждым годом сокращается (2010/2011 год обучения – 99 учреждений, 2011/2012 – 97, 2012/2013 – 95), также сокращается численность студентов, однако количество выпущенных специалистов за последние два года остается неизменным (табл. 2).

Таблица 2. Государственные образовательные учреждения высшего профессионального образования Санкт-Петербурга

Показатели	2011/2012	2012/2013
Численность студентов, тыс. человек	351,4	335,6
в т.ч. обучающихся на отделениях:		
очных	202,0	198,5
заочных	28,2	22,7
очно-заочных (вечерних)	118,8	112,3
в экстернатах	2,4	2,1
Выпущено специалистов, тыс. человек	78,8	78,8
в т.ч. обучающихся на отделениях:		
очных	45,2	45,1
заочных	6,7	6,1
очно-заочных (вечерних)	26,1	26,9
в экстернатах	0,8	0,7

Для исследования степени удовлетворенности студентов СПГУТД обучением в вузе было проведено анкетирование (рис. 1). В опросе приняли участие 250 студентов, обучающихся в разных институтах СПГУТД различных специальностей и профилей подготовки очной, очно-заочной и заочной форм обучения, за исключением магистратуры и аспирантуры. В результате было выявлено, что большинство студентов (60 %) удовлетворены обучением в вузе в целом.

На вопрос: «Считаете ли Вы престижным обучение в СПГУТД?» 25 % ответили, что престижно и вуз ничем не хуже других, 45 % опрошенных затруднились ответить и 30 % считают, что не престижно (рис. 2). Такие ответы можно объяснить тем, что в 2012 году вуз был признан творческим, и студенты считают, что престижно учиться только на творческих специальностях, таких как «Дизайн», «Графика», «Искусство костюма и текстиля».

Больше половины студентов, а именно 70 %, считают, что теоретических знаний дают больше и некоторые из них нельзя применить на практике (рис. 3).

Учебной и производственной практикой довольны только 5 % респондентов. Большинство студентов считают, что потеряли время, потому что

университет предлагает пройти практику на предприятиях, которые уже давно «изжили» себя, а также считают практику несодержательной.

Кроме того, студентами была оценена квалификация, справедливость и непредвзятость оценок, а так же педагогические навыки профессорско-преподавательского состава. Посчитав среднюю оценку, получили 3,9 из 5 максимально возможных ($5*0.2+4*0.55+3*0.2+2*0.05$).

Большинство опрошенных (55 %), если бы снова пришлось выбирать специальность и вуз, поступили бы в другой вуз и на другую специальность, так как поняли, что выбрали не то направление.

На вопрос: «Почему вы поступили в СПГУТД?» большинство ответили, что проходной балл для поступления на непрофильные специальности низкий по сравнению с аналогичными направлениями в других вузах г. Санкт-Петербург (по данным за 2013 год средний балл составил 62,4, например, средний балл для поступления в Санкт-петербургский государственный университет экономики и финансов 76.8) и относительно небольшая стоимость обучения.

Таким образом, можно констатировать существование различий во мнениях студентов. Выяснилось, что, не смотря на то, что только 25% студентов считают вуз престижным, 60 % удовлетворены обучением в университете, хоть и большинство поняли, что выбрали не то направление. Также следует отметить, не смотря на снижение количества студентов и вузов, растет конкуренция в сфере образования. В дальнейшем следует отслеживать удовлетворенность студентов качеством получаемых ими знаний, производственных и учебных практик, квалифицированности педагогического состава и принимать соответствующие меры по улучшению этих показателей.

Невозможно полностью полагаться на результаты опроса, так как он был проведен в основном среди студентов экономических направлений (всех институтов СПГУТД, предоставляющих возможность обучения по аналогичным профилям подготовки: Северо-Западный институт печати (СЗИП), Институт бизнес-коммуникаций (ИБК), Институт экономики и социальных технологий (ИЭСТ), Северо-Западный профессионально-педагогический институт (СЗППИ), Региональный институт непрерывного профессионального образования (РИНПО).

Экономисты занимают незначительную долю выпускников СПГУТД. Проведя мониторинг данных о числе бюджетных и внебюджетных мест по различным направлениям подготовки, были получены следующие данные:

- в 2013 году студентов, которые учатся на экономических специальностях 725 человек (бюджетных мест нет),
- по направлению подготовки «Дизайн» учится 1025 человек (35,5 % из которых предоставлены бюджетные места).

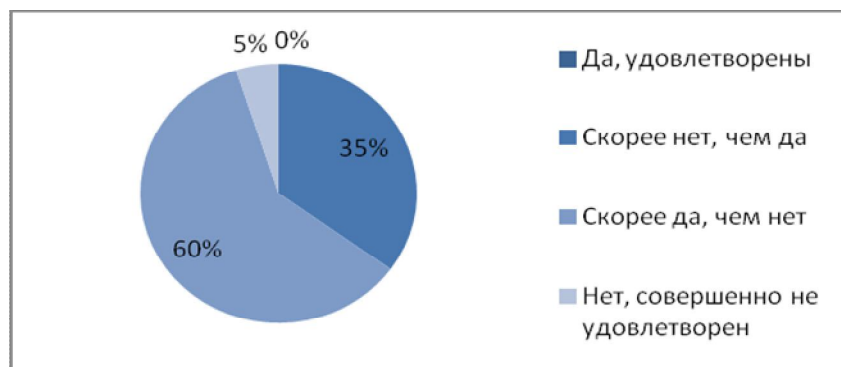


Рисунок 1. Степень удовлетворенности студентов СПГУТД обучением

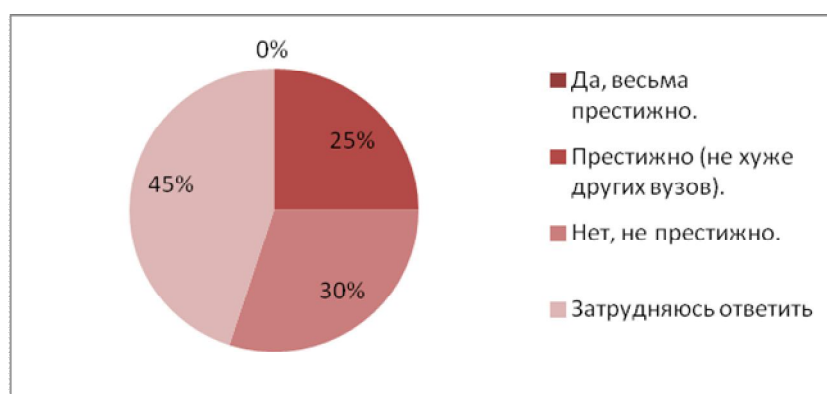


Рисунок 2. Считаете ли Вы престижным обучение в СПГУТД?

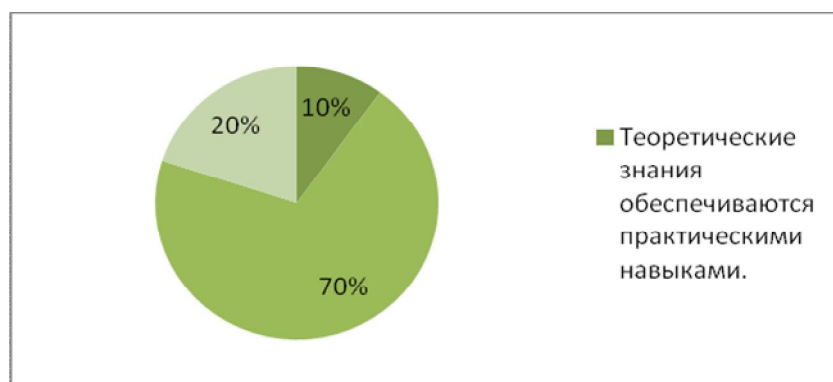


Рисунок 3. Обеспеченность теоретическими знаниями

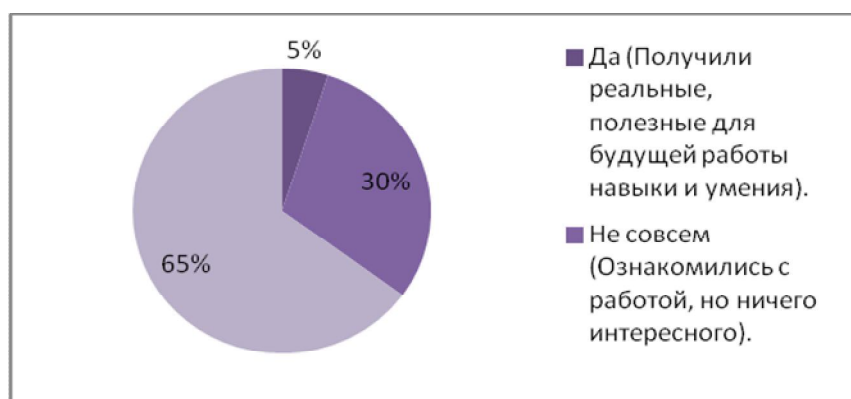


Рисунок 4. Учебная и производственная практика

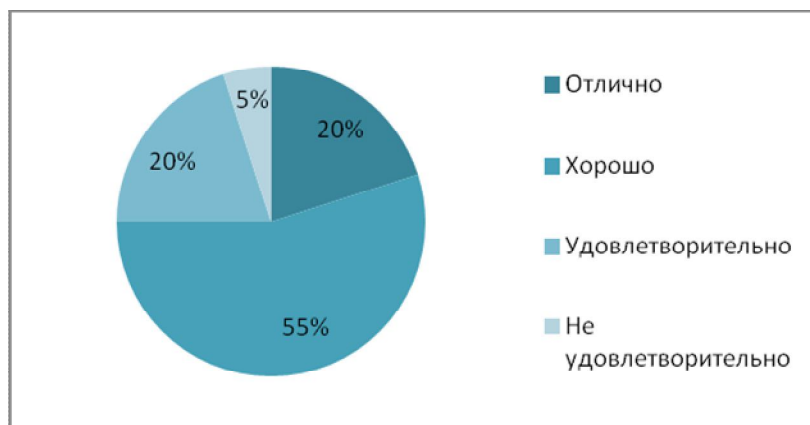


Рисунок 5. Педагогические навыки профессорско-преподавательского состава

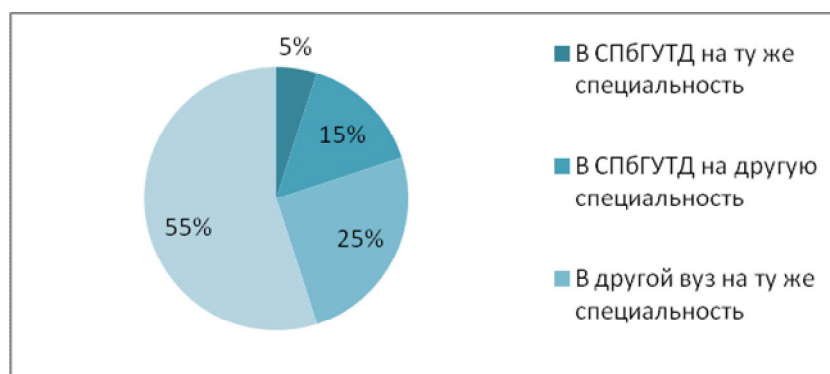


Рисунок 6. Выбор специальности и вуза

Экономические специальности не являются профильными, как показали результаты набора 2013 года, абитуриенты поступают в СПбГУТД в основном на творческие направления подготовки, притом число подавших заявления значительно превышает количество выделяемых вузом мест.

Что же касается других направлений, то абитуриенты предпочитают специальности, для которых проходной балл на ЕГЭ не высок, а это позволяет поступить на общеобразовательные профили подготовки, помимо этого стоимость обучения на этих профилях не высока, по сравнению со стоимостью обучения в других вузах СПб. А как показывает практика, то в настоящее время, для абитуриентов важнее легко поступить и недорого заплатить за обучение, чем качество полученных знаний.

Корпоративная культура как фактор повышения конкурентоспособности организации

© А. Н. Колмакова, М. Э. Вильчинская-Бутенко

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С развитием конкуренции во всех областях жизнедеятельности человека возрастает интерес к вопросам управления конкурентоспособностью организации. В отечественной и в зарубежной печати публикуется большое количество научных работ в данной области. Многообразие публикаций, применение в них разного понятийного аппарата, методов исследования косвенно показывает сложность категории «конкурентоспособность организации». Так, С.А. Силбигер выделяет пять факторов конкурентоспособности организации: качество; цена; реклама; исследования и развитие; обслуживание [1]. Несмотря на обширный поток публикаций по вопросам конкурентоспособности, число авторов, которые связывают ее с человеческим фактором, не так велико: И.Н. Жук [2], В.М. Жуковская [3], С. Спесивцева [4], И.Н. Трофимова [5], И.А. Чередниченко, Е.И. Дудкина [6].

На тактическом уровне обеспечения конкурентоспособности организации играет роль общее состояние предприятия, на стратегическом – его инвестиционная привлекательность. С конкурентоспособностью имеет прямую связь корпоративная культура: чем лучше развита в организации корпоративная культура, тем большую и значимую конкурентоспособность она, эта организация, может составить на тактическом уровне; чем больше вкладывается в дальнейшее развитие корпоративной культуры, тем выше становится ее инвестиционная привлекательность.

Учитывая роль культуры в деятельности организации, необходимо принимать во внимание, что корпоративная культура – это не просто сложившиеся отношения между сотрудниками, а целая функциональная система, главная цель которой – обеспечить высокие показатели прибыльности фирмы посредством совершенствования управления HR и обеспечения уровня лояльности сотрудников к руководству и принимаемым им решениям, а также способствовать конкурентоспособности личности (имеется в виду не только высокое качество результатов ее деятельности, но и ее способность выстоять и победить в конкурентной борьбе).

Все вышесказанное справедливо в отношении компании ООО «Смарт Телеком», в которой автор провел анализ сложившейся корпоративной культуры с помощью анализа документов, анкетирования и социометрических методов. При диагностике были выявлены следующие проблемы:

1) отсутствие четко проработанной нормативной базы корпоративной культуры: корпоративного кодекса, кодекса поведения сотрудников, кодекса взаимоотношений с клиентами, корпоративного стиля и т.д.;

2) отсутствие отлаженной системы квартального премирования и поощрения всех сотрудников (что вызывает недопонимание и конфликты в отношении сотрудников, которые по каким-либо причинам премии получают); не реализуются программы косвенной материальной заинтересованности, что вызывает неудовлетворенность работой у некоторых сотрудников;

3) отсутствие четко налаженной периодической отчетности о положении дел и дальнейших действиях от начальства к подчиненным, что вызывает недоверие и напряженность последних.

В итоге можно сказать, что корпоративная культура «Смарт Телеком» – одно из слабых мест компании, его слабость отражается на производительности труда, конкурентоспособности, репутации и требует незамедлительного вмешательства. С целью оптимизации корпоративной культуры и повышения ее конкурентоспособности можно рекомендовать следующие меры: выработка ценностно-нормативной базы корпоративной культуры и взаимная увязка всех знаково-символических ее элементов с миссией; разработка единого корпоративного стиля, характеризуемого присутствием корпоративных цветов в оформлении офиса компании, на корпоративных автомобилях, оборудовании и т.п.); реализация программы косвенной материальной заинтересованности (например, медицинское обслуживание (полис ДМС) и т.п.), т.е. нужно внедрять разработанные формы мотивирования персонала с использованием материальной и нематериальной систем стимулирования; создание стандарта информирования персонала о разного рода событиях, связанных с жизнедеятельностью компании; разработка и осуществление комплекса коллективных мероприятий, «программ корпоративного отдыха» (совместные выезды на природу, походы в театр, на экскурсии, совместные банкеты и т.д.) для поддержания «здорового» корпоративного духа в коллективе и налаживания взаимоотношений между сотрудниками, начальством и подчиненными, которые стали бы одной из традиций ООО «Смарт Телеком».

Безусловно, данные рекомендации не являются совершенными и достаточно полными, однако, если руководство обратит на них внимание и предпримет действия к их исполнению, это будет один из первых шагов на пути к использованию корпоративной культуры для повышения эффективности деятельности телекоммуникационной компании «Смарт Телеком» на тактическом уровне обеспечения конкурентоспособности.

Литература

1. *Силбигер, С.* МВА за 10 дней /С. Силбигер; Пер. с англ. Э. В. Шустера – М.: ЗАО «Консультант Плюс», 2001. – 440 с.

2. Жук, И. Н. Совершенствование модели управления персоналом как фактор повышения конкурентоспособности страховой организации / И.Н. Жук // Страховое дело, 2009. – № 11. – С.22-27.

3. Жуковская, В. М. Удельная оплата труда – индикатор конкурентоспособности / В. М. Жуковская // Вопросы статистики, 2009. – № 7. – С.3-12.

4. Спесивцева, С. Профессионализм персонала как фактор конкурентоспособности организации / С. Спесивцева // Проблемы теории и практики управления, 2009. – С.108-113.

5. Трофимова, И. Н. Качество рабочей силы и национальная конкурентоспособность (сопоставительный анализ) / И. Н. Трофимова // Вопросы статистики, 2009. – № 7. – С.13-21.

6. Чередниченко, И. А. Управление человеческим капиталом и социальными отношениями как фактор конкурентоспособности предприятия / И. А. Чередниченко, Е. И. Дудкина // Актуальные проблемы современной науки, 2012. – № 3. – С.11-14.

УДК 336.226.11

Сравнительный анализ налогообложения физических лиц налога на доходы физических лиц России и в развитых странах

© К. С. Пешкова, Е. Д. Чечурова, С. Э. Шегал

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

За годы существования подоходного налога с физических лиц в РФ ставки налога, особенно в последние годы, достаточно часто менялись, иногда каждый год. Но эти изменения носили скорее косметический, нежели капитальный характер, поскольку, как правило, менялись верхняя, высшая ставка и размер облагаемого по той или иной ставке совокупного годового дохода, что было связано с инфляционными процессами. В 1992 году размер совокупного годового дохода, который облагался ставкой 12 %, составил 200 000 рублей, все что свыше – определенная сумма плюс процент при превышении суммы облагаемого дохода. К 1996 году сумма годового дохода, облагаемой по ставке 12 %, возросла до 12 000 000 рублей, а в 1998 году снизилась до 20 000 рублей [1]. Частое изменение шкалы ставок первоначально происходило по причине инфляции, которая особенно стремительно в первые годы экономической реформы, вызывала необходимость постоянно пересматривать суммы дохода, с которых налог удерживается по соответствующим ставкам. Прогрессивная ставка налога на доходы физических лиц уже существовала в России - в 90-х гг., но была заменена на пропорциональную из-за низкого уровня налогового админи-

стрирования и соответственно слабой собираемости подоходного налога. Главной задачей для властей в то время было просто приучить людей платить налоги, сегодня они этого добились.

У этого вопроса есть и обратная сторона. Выгоду от пропорционального налогообложения получили прежде всего высокодоходные слои населения, для которых, помимо прочего, эффективная ставка налогообложения оказывается ниже за счет права на использование социальных и имущественных налоговых вычетов, получения доходов от операций с ценными бумагами и доходов в виде дивидендов

Ставки подоходного налога, действовавшие в РФ за период с 01.01.92 г. по 31.12.00 г. представлены в *табл. 1* [2].

Таблица 1. Ставки подоходного налога за период с 01.01.92 по 31.12.00
Размер облагаемого совокупного дохода, полученного в кал. году

<i>Введен с 1 января 1992 г. Законом от 16.07.92 № 3317-1</i>	
до 200 000 руб.	12 % с суммы облагаемого дохода
от 200 001 до 400 000 руб.	24 000 руб. + 20 % с суммы, превышающей 200 000 руб.
от 400 001 до 600 000 руб.	64 000 руб. + 30 % с суммы, превышающей 400 000 руб.
от 600 001 руб. и выше	124 000 руб. + 40 % с суммы, превышающей 600 000 руб.
<i>Введен с 1 января 1993 г. Законом от 03.03.93 г. № 4618-1</i>	
до 1 000 000 руб.	12 % с суммы облагаемого дохода
от 1 000 001 до 2 000 000 руб.	120 000 руб. + 20 % с суммы, превышающей 1 000 000 руб.
от 2 000 001 руб. и выше	320 000 руб. + 30 % от суммы, превышающей 2 000 000 руб.
<i>Введен с 1 января 1994 г. Законом от 23.12.94 г. № 74-ФЗ</i>	
до 10 000 000 руб.	12 %
от 10 000 001 до 50 000 000 руб.	1 200 000 руб. + 20 % с суммы, превышающей 10 000 000 руб.
от 50 000 001 руб. и выше	9 200 000 руб. + 30 % с суммы, превышающей 50 000 000 руб.
<i>Введен с 1 января 1996 г. Законом от 05.03.96 г. № 22-ФЗ</i>	
до 12 000 000 руб.	12 %
от 12 000 001 до 24 000 000 руб.	1 440 000 руб. + 20 % с суммы, превышающей 12 000 000 руб.
от 24 000 001 до 36 000 000 руб.	3 840 000 руб. + 25 % с суммы, превышающей 24 000 000 руб.

Продолжение таблицы 1

от 36 000 001 до 48 000 000 руб.	6 840 000 руб. + 30 % с суммы, превышающей 36 000 000 руб.	
от 48 000 001 руб. и выше	10 440 000 руб. + 35 % с суммы, превышающей 48 000 000 руб.	
<i>Введен с 1 января 1998 г. Законом от 31.12.1997 г. № 150-ФЗ</i>		
до 20 000 руб.	12 %	
от 20 001 до 40 000 руб.	2 400 руб. + 15 % с суммы, превышающей 20000 руб.	
от 40 001 до 60 000 руб.	5 400 руб. + 20 % с суммы, превышающей 40 000 руб.	
от 60 001 до 80 000 руб.	9 400 руб. + 25 % с суммы, превышающей 60 000 руб.	
от 80 001 до 100 000 руб.	14 000 руб. + 30 % с суммы, превышающей 80 000 руб.	
свыше 100 000 руб.	20 400 руб. + 35 % с суммы, превышающей 100 000 руб.	
<i>Введен с 1 января 1998 г. Законом от 31.12.97 г. № 159-ФЗ</i>		
Размер облагаемого совокупного дохода, полученного в календарном году	Ставка налога в федер. бюджет	Ставка налога в бюджет субъектов Российской Федерации
до 30 000 руб.	3 %	9 %
от 30 001 руб. до 60 000 руб.	3%	2 700 руб. + 12 % с суммы, превышающей 30 000 руб.
от 60 001 до 90 000 руб.	3%	6 300 руб. + 17 % с суммы, превышающей 60 000 руб.
от 90 001 до 150 000 руб.	3%	11 400 руб. + 22 % с суммы, превышающей 90 000 руб.
от 150 001 до 300 000 руб.	3%	24 600 руб. + 32 % с суммы, превышающей 150 000 руб.
от 300 001 и выше	3%	72 600 руб. + 42 % с суммы, превышающей 300 000 руб.
<i>Введен с 1 января 2000 г. Законом от 25.11.99 г. № 207-ФЗ</i>		
до 50 000 руб.	12 %	
от 50 001 руб. до 150 000 руб.	6 000 руб. + 20 % с суммы, превышающей 50 000 руб.	
от 150 001 руб. и выше	26 000 руб. + 30 % с суммы, превышающей 150 000 руб.	

Сейчас в России установлена единая ставка – 13%.

В развитых странах НДФЛ имеет прогрессирующий характер и составляется в зависимости от величины полученных доходов (табл. 2).

Таблица 2. НДФЛ развитых стран

Германия	Франция	Великобритания	США
Минимальная ставка – 14 %, самая высокая – 42 %. Однако при доходе от 250 401 евро применяется максимальная налоговая ставка в 45 %.	Ставки налога зависят от доходов и изменяются от 0 до 49,58 %	0 % - годовой доход от £0 до £8,105 (от 0 до 480 627 руб.). 20 % - годовой доход от £8,105 до £35,000 (от 480 627 до 2 075 500 руб.). 40 % - годовой доход от £35,000 до £150,000 (от 2 075 500 до 8 895 000 руб.). 50 % - доход более £150.000 годовых (более 8 895 000 руб.)	В США в каждом штате устанавливаются свои ставки, вот некоторые из них: Алабама – 2-5 % Аризона – 2,87-5,04 % Колорадо – 4,63 % Нью-Йорк – 4-6,85 % Южная Каролина – 2,5-7 % В таких штатах, как Аляска, Невада, Южная Дакота, Техас, Вайоминг и Вашингтон доходы не облагаются подоходным налогом.

Важной особенностью является то, что все доходы налогоплательщика делятся на восемь категорий, для каждой из которых имеется своя методика расчета:

- жалавание, зарплата, пенсии и пожизненные ренты;
- вознаграждения руководителей компании;
- промышленные и коммерческие прибыли;
- некоммерческие прибыли;
- сельскохозяйственные прибыли;
- земельная рента;
- доходы от оборотного капитала (дивиденды и проценты);
- доходы от перепродажи недвижимости, фондовых бумаг, движимого имущества.

Налогообложение подоходным налогом физических лиц для большинства развитых стран едины, хотя наблюдаются некоторые различия в подходах к определению величины облагаемого дохода и его составных частей. Общим для всех развитых стран является: понятие налогооблагаемого минимума; скидки, увязываемые с суммой фактических расходов, произведенных налогоплательщиком на те или иные оговоренные в налоговых законодательствах цели; доход разбивается на части, для каждой из которых предусматривается определенная ставка по возрастающей шкале.

В России своя политика налогообложения физических лиц: Единая пониженная ставка налога введена с целью ликвидации стимулов укрывательства от налогообложения огромных денежных доходов наиболее богатой части общества. Но нельзя забывать, что сокращение фонда оплаты труда

происходило и происходит не столько из-за высоких ставок обложения налогом с доходов, сколько в связи с действовавшими до принятия Налогового кодекса критическими ставками отчислений в социальные фонды. Общеизвестно, что к моменту принятия Налогового кодекса примерно 95% всех сумм подоходного налога уплачивалось путем удержания из доходов налогоплательщиков налоговыми агентами и только около 5% подоходного налога поступало по итоговым декларациям, сдававшимися налогоплательщиками в налоговые органы по завершению налогового года.

Напомним, единая ставка НДФЛ в 13 % была введена в России в 2001 году. В результате той реформы поступления подоходного налога в бюджеты в первые два года после введения плоской шкалы прирастали на четверть. Сейчас НДФЛ — главный налог для казны Российской Федерации. По данным Минфина, на 1 сентября 2013 года его собрано 1,551 трлн руб. и это 30 % всех доходов консолидированных бюджетов субъектов РФ. Нельзя забывать, что сокрытие фонда оплаты труда происходило и происходит не столько из-за высоких ставок обложения налогом с доходов, сколько в связи с действовавшими до принятия Налогового кодекса критическими ставками отчислений в социальные фонды. Общеизвестно, что к моменту принятия Налогового кодекса примерно 95 % всех сумм подоходного налога уплачивалось путем удержания из доходов налогоплательщиков налоговыми агентами и только около 5 % подоходного налога поступало по итоговым декларациям, сдававшимися налогоплательщиками в налоговые органы по завершению налогового года. И всё же множество раз приходилось слышать о том, что единый уровень 13 % не только повышает собираемость данного налога, но также заставляет многих сверхбогатых и просто богатых россиян держаться за паспорт с двуглавым орлом, поскольку в большинстве стран мира ставка подоходного налога гораздо больше, а низконалоговое или вообще безналоговое «оффшорное» гражданство весьма сомнительно с точки зрения защиты основного капитала. Тем более, что повышать единую ставку для всех нельзя – доходы подавляющего большинства россиян настолько малы, что увеличение НДФЛ при одновременном росте цен поставит их на грань физического выживания и приведет к росту социальной напряженности в стране. А давить на малую, но сверхбогатую часть российского населения путем введения прогрессивной шкалы налогообложения – не самый эффективный путь решения проблемы [3].

Литература

1. *Налоговый кодекс РФ (НК РФ) часть 2 от 05.08.2000 N 117-ФЗ*
2. *Налог на доходы физических лиц (подоходный налог) // URL: <http://www.jourclub.ru/15/831/2/> (дата обращения 15.04.14).*
3. *Коммерсантъ. – № 205 от 08.11.2013. – С. 6.*

Защита персональных данных

© П. С. Рыжакова

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В современном мире к защите конфиденциальных сведений предъявляют все большие требования.

Понятие и особенности персональных данных

Введенные в правовой оборот Указом Президента РФ от 6 марта 1997 г. № 188 «Об утверждении Перечня сведений конфиденциального характера» и получившие значительное распространение в связи с принятием нового Трудового кодекса РФ персональные данные постепенно становятся неотъемлемой частью информационных процессов, связанных с обработкой, использованием и защитой сведений конфиденциального характера.

Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» дает развернутое определение персональным данным – это любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных), в том числе его фамилия, имя, отчество, год, месяц, дата и место рождения, адрес, семейное, социальное, имущественное положение, образование, профессия, доходы, другая информация [1].

Персональные данные относятся к категории конфиденциальной информации, предполагающей отсутствие свободного доступа к ней и наличие эффективной системы ее защиты.

Действующие в отношении них ограничения снимаются при наличии согласия обладателя персональных данных.

Формирование в составе персональных данных ряда самостоятельных групп сведений обусловлено необходимостью их повышенной правовой защиты. В этой связи принято различать:

- общедоступные персональные данные;
- биометрические персональные данные;
- персональные данные специальной категории.

В основу существующей категоризации персональных данных положен критерий их целевого использования.

Контроль защиты информации

Любая организация обязана производить контроль защиты информации.

Основные формы контроля ЗИ:

- аттестация работников;
- отчеты руководителей подразделений о работе подразделений и состоянии системы защиты информации;

➤ регулярные проверки руководством фирмы и службой безопасности соблюдения работниками требований по защите информации;

➤ самоконтроль

Обеспечение конфиденциальности не требуется в следующих случаях:

➤ обезличивания персональных данных;

➤ в отношении общедоступных персональных данных, доступ неограниченного круга лиц к которым предоставлен с согласия работника или на которые в соответствии с федеральными законами не распространяется требование соблюдения конфиденциальности.

По фактам разглашения или утечки конфиденциальной информации организуется служебное расследование.

Источники правового регулирования в области персональных данных.

Правовой статус персональных данных устанавливается международными нормативно-правовыми актами: Всеобщей декларацией прав человека 1948 г., Европейской конвенцией о защите прав человека и основных свобод.

В течение достаточно долгого времени кроме общих норм, никаких специальных правил о порядке получения, хранения, обработки и передачи персональных данных не было. Ситуация стала меняться после начала распространения компьютеров, благодаря чему у компаний и государственных органов стало скапливаться большое количество персональных данных, которые относительно легко могли быть разглашены и тем самым нанести как моральный, так иногда и материальный вред лицам, которых касаются эти данные. Поэтому начиная с 1970-х гг. в промышленно развитых странах стало появляться соответствующее законодательство [2].

На сегодняшний день сохранность конфиденциальных сведений на территории РФ обеспечивается следующими нормативными актами:

➤ Конституция РФ.

➤ Федеральный Закон "Об информации, информатизации и защите информации"

➤ Федеральный закон №179 «Трудовой кодекс Российской Федерации»,

➤ Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»,

➤ Постановление Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2007 г. № 781 «Об утверждении Положения об обеспечении безопасности персональных данных при обработке в информационных системах персональных данных»

➤ Федеральным законом «Об информации, информационных технологиях и защите информации»,

➤ Законом «О государственной тайне» и другими.

Основные органы ответственные за защиту персональных данных
 ФСБ (федеральная служба безопасности); ФСТЭК(Федеральная служба по техническому и экспортному контролю); Роскомнадзор (Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций).

Анализ информационной системы (ИС) ООО «Северо-Запад» г. Мончегорск

В результате анализа ИС получен список, содержащий факты получения/обработки/хранения информации с ПДн. По каждому инциденту мы дали следующие описания: цель получения ПДн; механизм получения ПДн; перечень получаемых ПДн; механизм обработки ПДн; место хранение ПДн в ИС; сотрудники, обрабатывающие ПДн; сотрудники, имеющие доступ к ПДн в ИС.

В результате проведённого анализа ИС было выявлено следующие факты обработки ПДн в ИС (табл.).

Обработка ПДн в ИС

№ п/п	Наименование подразделения	ПДн	Место обработки/хранения ПДн
1	Отдел по работе с поставщиками	ФИО, паспортные данные, юрид. данные фирм	Сканированные копии договоров
2	Отдел продаж	ФИО, паспортные данные; сведения о работе (должность, местоработы)	Сканированные копии паспортов сотрудников; таблицы в базах данных бизнес-приложения
3	Бухгалтерия	ФИО, паспортные данные, дата рождения, сведения о работе (должность, место работы), сведения о доходах, налогах	ИС: Бухгалтерия
4	Отдел кадров	ФИО, паспортные данные, дата рождения, сведения о работе (должность, место работы), сведения о доходах	ИС: Зарплата и Кадры, файловые ресурсы

В итоге, ИСПДн существуют в том или ином виде в 4 подразделениях, неавтоматизированная обработка ПДн производится в 2 подразделениях.

Основные недостатки неавтоматизированной обработки персональных данных: отсутствие обособления ПД в формах анкет и бланков; анкеты и бланки не содержат указания цели обработки ПДн, явного согласия владельца ПДн на их обработку; зачастую публичный доступ к документам, содержащим ПДн; отсутствие процедуры транспортировки ПДн, исключаяющей их утерю.

Основные недостатки в информационных системах обработки ПДн: зачастую публичный доступ к электронной копии ПДн (например, отсканированные копии паспортов) или к данным содержащим ПДн; отсутствие криптографической защиты мест хранения ПДн; отсутствие аудита доступа к ПДн в ИСПДн.

Функционально, ИСПДн можно выделить в три категории:

1. Обработка данных в 1С – Зарплата и кадры, Бухгалтерия ведется сотрудником отдела кадров и бухгалтером. Режим обработки ПДн – многопользовательский с разграничением прав доступа. Доступ к ПДн осуществляется через терминальный сервер. Сервер баз данных вынесен в отдельную подсеть и нуждается в защите межсетевым экраном не ниже 5 класса. С точки зрения подзаконных актов и постановлений вышеупомянутая схема работы имеет несколько нарушений: Компьютеры, на которых производится обработка ПДн включены в общую сеть Компании, но при этом обрабатываемые ПДн не защищены от перехвата на уровне рабочего места пользователя; Контроль резервных копий БД, содержащих в том числе ПДн, осуществляется без ведения соответствующих журналов, нет ознакомления технического персонала с фактом резервного копирования ими ПДн; Данные хранятся на сервере в незашифрованном виде.

2. Обработка данных в Бизнес-приложении производится сотрудниками бухгалтерии, кассирами розничной сети, ген. директором. Режим обработки ПДн – многопользовательский с разграничением прав доступа. Доступ к ПДн осуществляется через терминальный сервер. Сервер баз данных вынесен в отдельную подсеть и нуждается в защите межсетевым экраном не ниже 4 класса. С точки зрения подзаконных актов и постановлений вышеупомянутая схема работы имеет несколько нарушений как и в первой категории;

3. Хранение ПДн на файловых ресурсах. Обработка данных производится сотрудником отдела кадров, а также рядом других лиц для выполнения рабочих обязанностей. Режим обработки ПДн – многопользовательский с разграничением прав доступа. РМ сотрудников, обрабатывающих ПДн, находятся в общей сети. Доступ к ПДн осуществляется непосредственно с рабочего места сотрудника. С точки зрения подзаконных актов и постановлений вышеупомянутая схема работы имеет несколько нарушений как в первых категориях.

Предлагаемые меры по улучшению защиты ПДн:

1. При неавтоматизированной обработка ПДн:

- в анкетах, предусматривающих не только статистическую обработку включить следующий пункт: «Подписывая данную анкету, я даю согласие на обработку, использование, распространение, обезличивание, блокирование, своих персональных данных оператором персональных данных ООО «Северо-Запад», и/или его представителям»;

- разработать и утвердить следующие виды документов:

«Положение о защите персональных данных»; «Положение о подразделении по защите информации»; Должностные регламенты лиц, ответственных за защиту ПДн; «План мероприятий по защите ПДн»; «План внутренних проверок состояния защиты ПДн»; «Приказ о назначении ответственных лиц по ПДн»; «Список лиц, обрабатывающих ПДн»; «Порядок хранения и обработки документов содержащих ПДн».

- Изменить трудовые договоры с сотрудниками, обрабатывающими ПДн – внести пункт об ответственности сотрудника за разглашение ПДн.

2. ИСПДн, где ведётся обработка данных в 1С – Зарплата и кадры, Бухгалтерия предлагаются следующие мероприятия:

- вывести РМ, обрабатывающие ПДн, в отдельную сеть без выхода в Интернет, подсеть закрыть МСЭ 4 класса;

- рассмотреть вопрос о выносе на зашифрованный спец. средствами носитель баз данных;

- разработать и утвердить инструкцию по организации резервирования и восстановления программного обеспечения, баз персональных данных информационной системы персональных данных;

- установить формат журнала учета машинных носителей ПДн;

- осведомить сотрудников, обрабатывающих ПДн, об ответственности за разглашение ПДн.

3. При обработке данных в Бизнес-приложении предлагаются следующие мероприятия:

- изменить порядок выписки расходно-кассовых ордеров при возврате денег клиентам или при выдаче на подотчет сотрудника – исключить хранение и обработку ПДн в БД, свести хранение имеющихся ПДн к хранению твердых копий. Данная мера позволит избежать криптозащиты всех каналов связи с розничной сетью, защиты от ПЭМИН в розничной сети, т. е. уйти при обработке данных документов из ПДн 2-го класса;

- разработать и утвердить инструкцию по организации резервирования и восстановления программного обеспечения, баз персональных данных информационной системы персональных данных;

- установить формат журнала учета машинных носителей ПДн;

- ознакомить сотрудников, обрабатывающих ПДн, с ответственностью сотрудника за разглашение ПДн.

4. При хранении ПДн на файловых ресурсах предлагаются следующие мероприятия:

- в общем случае запретить хранение ПДн на файловых ресурсах, разработку приказов и пр. Обработку осуществлять на отдельных РМ, не подключенных к сети и защищенных специальным программным обеспечением (SecretDisk, SafeDisk, Аккорд);

- в особых случаях выносить места обработки ПДн в отдельную подсеть без выхода в Интернет, подсеть закрыть МСЭ 4 класса;
- разработать и утвердить инструкцию по организации резервирования и восстановления программного обеспечения, баз персональных данных информационной системы персональных данных;
- установить формат журнала учета машинных носителей ПДн;
- ознакомить сотрудников, обрабатывающих ПДн, с ответственностью сотрудника за разглашение ПДн.

Литература

1. *Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ "О персональных данных"* (принят ГД ФС РФ 08.07.2006) // Рос. Газ. – № 165. – 29.07.06.
2. *Люттов, Н. Л. Защита персональных данных: международные стандарты и внутреннее российское законодательство / Н. Л. Люттов // Трудовое право, 2010. – № 8. – С. 17-18.*

УДК 675

Репутация ВУЗа как современный метод продвижения образовательных услуг

© Я. А. Тулубьева

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Понятие «репутация вуза» – это обобщенная оценка общества, вытекающая из элементов внешней и внутренней среды вуза о его деятельности, которое складывается под влиянием большого количества факторов формирования репутации вуза. Данное определение дает возможность представить процесс управления репутацией вуза как систему, в которой четко прослеживается взаимосвязь факторов, оказывающих влияние на формирование репутации высшего учебного заведения.

Улучшение и повышение деловой репутации ВУЗа является одной из первостепенной задачей, которая должна решаться руководством высшего учебного заведения, в большей степени это касается той часть, которая непосредственно вступает в тесный контакт с реальными и потенциальными потребителями образовательных продуктов и услуг ВУЗа. Дело в том, что важнейшие факторы, влияющие на хорошую репутацию образовательного учреждения, заключены внутри самого ВУЗа, в его стратегии продвижения, официальной политике и в том, какое представление имеет ВУЗ о своем месте в окружающем мире.

Репутация – стратегически важный ресурс. То, как ВУЗ общается с потребителями и потенциальными потребителями, исполняет обещания,

договоренности и обязательства, напрямую сказывается на перспективах ее развития. Управление репутацией высшего учебного учреждения это системная работа, включающая элементы управления персоналом, качеством предоставляемых услуг, маркетинговыми коммуникациями.

Репутация ВУЗа складывается из нескольких составляющих: менеджмента высших учебных заведений, имиджа ВУЗа, маркетинговые коммуникации – реклама и СО.

Менеджмент высших учебных заведений

Менеджмент в сфере высшего образования представляет собой комплекс технологических приемов, организационных форм, принципов и методов, которые направлены на повышение эффективности системы обучения. Его основные функции – это организация, планирование, мотивация и контроль. Менеджмент в образовании сводится в первую очередь к обеспечению всех субъектов информацией о деятельности системы. На основе этой информации осуществляется принятие решений, а также планирование дальнейшей деятельности. Менеджмент в образовании имеет своей целью отбор оптимальных решений, а также разработку программы развития различных учебных заведений. Управление школой или университетом должно осуществляться в три этапа. На первом этапе осуществляется диагностирование и дается предположительная оценка, на втором – собираются данные с помощью различных социологических методов, а на третьем – делаются окончательные выводы о положении дел, а также способах улучшения ситуации. Без менеджмента вряд ли можно добиться высоких результатов в чем-либо. И обучение - не исключение.

Имидж — это инструмент регулирования и формирование моделей поведения сотрудниками ВУЗа.

Поведение сотрудников ВУЗа по отношению к своим основным клиентам (учащимся) должно являться главным объектом внимания высшего руководства образовательного учреждения. Нужно добиваться того, чтобы каждый сотрудник и каждый обучающийся понимали и хорошо осознавали, какие последствия могут повлиять на репутацию и имидж ВУЗа как с положительной стороны так и с отрицательной. По выражению Ю. Д. Красовского, «маркетинговая социокультура поведения работников «выращивается» отсюда» [1].

Руководство вуза должно стремиться к тому, чтобы нормы поведения сотрудников были ориентировали на уважение запросов обучающихся в высшем учебном заведении. Подобная политика формирует социально-психологический феномен, как «клиентурный» тип поведения. Он может возникнуть на том этапе развития ВУЗа, когда его важнейшие, ключевые «клиенты» определены и готовы быть вовлечены для разработки программы привлечения ключевых клиентов к образовательной продукции и услугам вуза. По Ю. Д. Красовскому, «клиентурное поведение» ВУЗа означает

проявление оптимальных режимов делового общения представителей вуза с клиентом [1].

Маркетинговые коммуникации в высшем образовании

Любая маркетинговая стратегия реализуется посредством коммуникаций. Комплекс маркетинговых коммуникаций, включает все пять направлений современной маркетинговой деятельности: проведение исследований, рекламу в средствах массовой информации, сейлзпромоушн, паблик рилейшнз и директ-маркетинг. С помощью директ-маркетинга образовательное учреждение реализует комплекс разнообразных мероприятий, с помощью которых реальный или потенциальный потребитель образовательных услуг индивидуализируется и стимулируется поддерживать идентифицированную обратную связь в рекламном процессе. Индивидуальное выделение отдельных перспективных потребителей услуг предоставляемых высшем учебным учреждением из общей массы осуществляется созданием персонализированной базы данных, что является необходимым условием осуществления директ-маркетинга. Важнейшей составляющей в комплексе маркетинговых коммуникаций являются связи с общественностью. Связи с общественностью означают установление и поддержание контактов, доброжелательных отношений и взаимопонимания между организацией и различными общественными группами. При этом под общественностью понимаются целевые аудитории, состоящие из лидеров общественного мнения, представителей властных структур, участников общественных и политических движений, представителей финансовых кругов, журналистов и сотрудников СМИ, местных жителей, партнеров и т. д. Усиление роли PR в системе образования диктуется необходимостью решения проблемы расширения образовательного пространства учебного заведения, его интеграции в единое мировое. Как утверждают специалисты по связям с общественностью, если не выстраивать целенаправленно собственный имидж, он будет формироваться спонтанно и независимо от того, каким бы его хотели видеть. Выделяются внутренние и внешние формы PR, следующие цели и задачи PR-деятельности образовательного учреждения: структуризация коммуникативного пространства образовательного учреждения; формирование и поддержание позитивного имиджа; публицити (создание известности) образовательного учреждения; взаимодействие с федеральными и региональными органами управления образованием, а также с местными органами власти (известность, лоббирование); взаимосвязь с партнерами (поиск форм сотрудничества; обмен информацией; реализация совместных образовательных программ); взаимодействие с конкурентами (поддержание хороших отношений, обмен информацией, выстраивание взаимовыгодных схем взаимодействия); PR-поддержка региональной политики образовательного учреждения (отношения с регионами); взаимодействие с бизнесом (практика, распределение выпускников, реали-

зация специализированных корпоративных образовательных программ); фандрейзинг (сбор средств на образовательные цели); создание новых общественных организаций в сфере образования на базе ВУЗа; участие в существующих (обмен мнениями; поиск партнеров и единомышленников; лобби); работа с клиентами (реальными и потенциальными); работа с персоналом (командность, корпоративный дух, понимание и поддержка политики руководства). PR-усилия должны осуществляться на стратегической и постоянной основе и полностью отвечать задачам менеджмента в вузе. Необходимостью становится плановая деятельность по разработке и реализации PR-программ в образовательных учреждениях. Во время проведения программ нужно использовать весь инструментарий PR, приемлемый для системы образования. К мероприятиям PR относятся презентации вуза, а также его продуктов и услуг, организация и проведение олимпиад, подготовка и проведение различных конкурсов на базе ВУЗа.

Рекламная деятельность вузов, направленная на формулирование репутации

Бурное развитие рынка высшего образования, да и других образовательных услуг на базе высших учебных учреждений в России в последние годы сопровождается столь же заметным, если не опережающим, ростом рекламно-информационной активности в этой области. Рекламой своих услуг занимаются государственные и негосударственные, вновь созданные и давно существующие вузы. Используются разные средства, каналы, носители и возможности рекламы, в основном следующих пяти групп.

К первой группе относятся средства массовой информации – печать, в частности, деловая и молодежная, радио, реже телевидение (из-за высокой стоимости эфирного времени), весьма активно – газеты тех вузов, где они издаются. Все шире используются специализированные периодические издания («Профиль: Карьера», «Где учиться?»).

Во вторую группу входят специальные справочники для поступающих.

Третья группа — это выставки такие как «Образование и карьера» и другие, иногда даже формально не связанные с образованием (в частности, книжные ярмарки). Опыт показывает, что такое участие – очень эффективная форма привлечения абитуриентов. Она позволяет сочетать личное общение на стенде, раздачу информационно-рекламных материалов, демонстрацию видеоматериалов и другие формы воздействия, которое в этом случае делается многоканальным, а потому особенно психологически эффективным.

В четвертую группу вошли дни открытых дверей в самих вузах, когда абитуриенты и их родители могут ознакомиться с учебно-аудиторной базой, преподавателями, программами и др.

И собственно пятая группа - это рекламно-информационные издания непериодического характера (проспекты, буклеты, календари и т.п.). Сюда

же можно отнести демонстрационные версии программ обучения, учебно-методические материалы (вузов в целом, факультетов и кафедр), которые используются как в учебном процессе, так и в целях информирования потенциальных потребителей.

В настоящее время вузы активно конкурируют друг с другом, стремясь привлечь студентов, а их финансовая устойчивость зависит от дифференциации и качества предлагаемых образовательных услуг. Реклама, как любая платная форма неличного представления или продвижения продуктов, услуг или идей определенной организации, включает различные формы коммуникации. Эффективная и действенная реклама образовательных услуг ВУЗа является прежде всего результатом тщательного анализа рынка, маркетинговых исследований и планирования рекламной деятельности, приводит к росту имиджа и репутации ВУЗа.

Несомненно, современный абитуриент при выборе учебного заведения всё больше обращает внимание на репутацию вуза, а это целый комплекс мероприятий, и нельзя упускать ни единой возможности положительно себя зарекомендовать на огромном образовательном рынке России.

Литература

1. *Красовский, Ю. Д.* Организационное поведение / Ю. Д. Красовский. – М.: ЮНИТИ, 2003. – 511 с.

УДК 35.077.1:023

Документирование библиотечно-информационной деятельности образовательного учреждения (на примере Научно-технической библиотеки Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I)

© А. А. Хилова, Г. И. Банщикова

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Основой деятельности высшего учебного заведения является передача новых знаний, в связи с этим возрастает роль библиотечно-информационной деятельности вузовской библиотеки, которая оказывает содействие образованию, организует доступ к источникам знаний и обеспечивает инфраструктуру для продолжения обучения.

Анализ современного состояния проблемы документационного обеспечения управления библиотечно-информационной деятельностью позволяет выявить противоречие между потенциалом документирования

образовательного процесса ВУЗа с недостаточной разработанностью проблемы документирования именно библиотечно-информационной деятельности. Имеющиеся в учреждении документы регламентируют делопроизводство в общем, но при этом не учитывают специфику библиотечной работы.

Необходимость разрешения данного противоречия послужило основанием для формирования проблемы исследования: какова специфика документационного обеспечения управления библиотечно-информационной деятельностью, ее правовая и нормативно-методическая основа, регулирующая документирование библиотечной деятельности ВУЗа.

Научно-техническая библиотека ПГУПС (НТБ) является одним из ведущих структурных подразделений вуза, обеспечивающим литературой и информацией учебно-воспитательный процесс. Также библиотека – это центр распространения знаний, духовного и интеллектуального общения, культуры. Именно в библиотеке реализуется библиотечно-информационная работа.

Любая деятельность НТБ обязательно документируется. Реализацию управленческих функций может обеспечить только грамотная работа с документами, так как именно в них заключены планы библиотеки, зафиксированы учетные и отчетные показатели. Именно в документах сосредоточена информация о результатах библиотечно-информационной деятельности Университета во всем ее многообразии. Создаваемые документы используются не только для отчета и подтверждения фактов исполнения определенных задач, но и для дальнейшего использования в работе библиотеки.

Четкая организация работы с документами, с соблюдением требований норм современного законодательства, позволяет избежать конфликтных ситуаций в деятельности подразделения. Именно поэтому в Университет разработаны правовые документы, созданные на основе нормативных актов Российской Федерации. Специфика документационного обеспечения деятельности НТБ отражается в таких документах, как:

1. Положение о Научно-технической библиотеке Петербургского государственного университета путей сообщения [1];

2. Инструкция по делопроизводству в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Петербургском государственном университете путей сообщения»;

А также документы, входящие в документацию системы менеджмента качества Университета, разработанной в соответствии с международным стандартом ИСО 9001:2008:

3. СМК РД 7.3.13-2012 «Система менеджмента качества. Положение. Обязанности ответственного за ведение делопроизводства в подразделениях университета», которое упорядочивает делопроизводство в структурных подразделениях Университета, осуществление надлежащего

учета и контроля за движением и своевременным исполнением документов. Устанавливает права, обязанности и ответственность работников, отвечающих за ведение делопроизводства в структурных подразделениях;

4. СМК МИ 4.2.01-2013 «Система менеджмента качества. Методическая инструкция. Применение номенклатуры дел университета» устанавливает способ и порядок управления номенклатурой дел в Университете, на основании данной методической инструкции составлялся проект индивидуальной номенклатуры дел НТБ, являющейся основой формирования документального фонда подразделения, включающего в себя документы, созданные в библиотеке и Университете, полученные в результате взаимодействия с другими учреждениями, организациями и гражданами;

5. СМК МК 5.5.02-2013 «Система менеджмента качества. Методическая инструкция. Порядок разработки, согласования и утверждения должностной инструкции»;

6. СМК ДП 6.2.01-2013 «Система менеджмента качества. Документированная процедура. Менеджмент персонала» устанавливает порядок управления персоналом, в том числе определяет форму заявления о приеме, и порядок приема сотрудников, форму личной карточки работника и др.

Имея довольно большой арсенал локальных нормативных документов, регламентирующих документационное обеспечение управления, при этом не хватает узкоспециализированных регламентов организации работы с документами в библиотеке. Так как библиотека участвует в закупках литературы и периодических изданий, принимает и списывает материалы и средства, проводит проверку фондов, на основании которой составляет акты, участвует в сборе статистических данных по публикационной активности ученых вуза и т. п., необходимо разработать локальные нормативные документы, регламентирующие эту деятельность. Это значительно облегчит работу библиотекарей и сделает библиотечно-информационную деятельность Университета более эффективной.

Литература

1. *Положение* о Научно-технической библиотеке Петербургского государственного университета путей сообщения // URL: http://library.pgups.ru/jirbis2/index.php?option=com_content&view=article&id=931:Pravila-polzovaniya-bibliotekoy-i-raspisanie-raboty-i-otdelov&catid=41&Itemid=266 (дата обращения 17.03.14).

Факторный анализ доходности складской недвижимости Санкт-Петербурга

© Ю. В. Родионова, Е. А. Ашпина

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Санкт-Петербург является крупнейшим узлом логистики в Северо-Западном регионе Российской Федерации [1], что предполагает прогрессивную инфраструктуру, одним из элементов которой являются специализированные складские помещения. Рынок складской недвижимости развивается и является экономически привлекательным для инвесторов. Целью работы стал анализ предложения специализированных складов, оценка влияния параметров складских помещений на доходность объектов и рекомендации по повышению доходности.

На 8 апреля 2014 года в Санкт-Петербурге арендодателями было предложено 369 складов с различными характеристиками [2]. Первым этапом исследования стала группировка складов по общей площади, в результате которой было выделено пять групп (*табл. 1*).

Таблица 1. Группировка складских помещений Санкт-Петербурга

Группы складов по площади, м ²	Количество складов	Плотность распределения
До 200	33	0,165
200–500	106	0,353
500–1000	87	0,174
1000–2000	72	0,072
2000 и более	71	0,071
Итого	369	х

Для построения гистограммы (*рис. 1*) рассчитана плотность распределения, так как интервалы группировки были неравными.

Графический анализ распределения позволяет считать его близким к нормальному. В рамках исследования было проведено выборочное наблюдение. Доходность объекта, сдаваемого в аренду, зависит от величины арендной ставки. Для расчета средней цены квадратного метра аренды складских помещений произведена бесповторная механическая выборка 38 объектов из генеральной совокупности, что составляет чуть более 10 %. Предварительный расчет дисперсии арендной ставки показал, что при таком объеме выборки ошибка средней цены с вероятностью 0,954 не превысит 30 руб. [3].

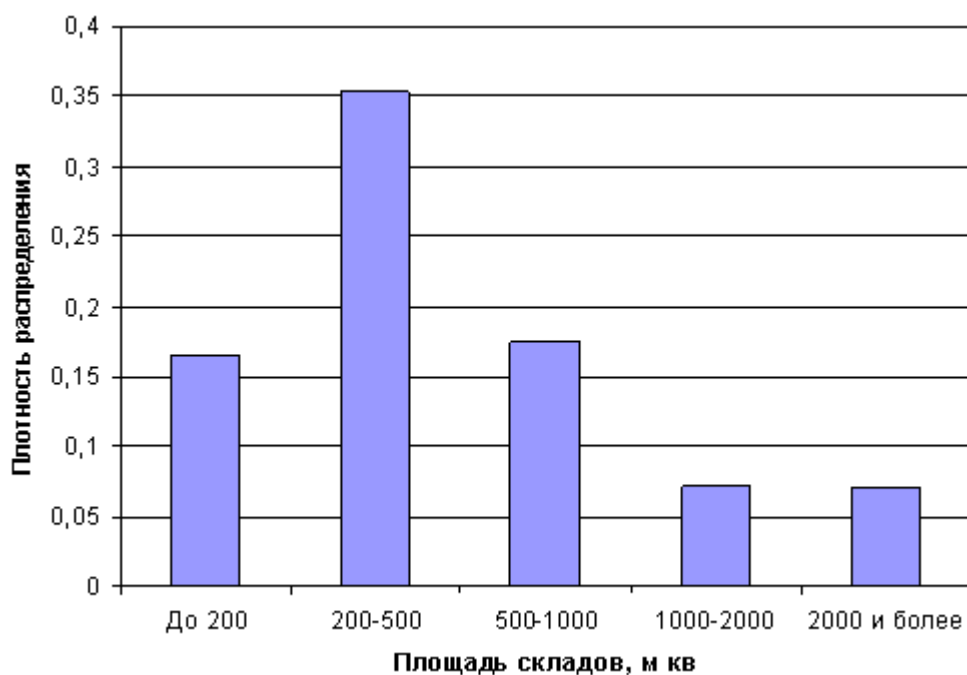


Рисунок 1. Гистограмма распределения складских помещений по величине общей площади

Полученная в результате расчетов средняя цена аренды складских помещений для выборочной совокупности на начало апреля 2014 г. составила 366 руб., а границы изменения генеральной средней: 336–396 руб.

Так как рассчитанный линейный коэффициент корреляции между площадью складских помещений и арендной ставкой 1 м² оказался незначим, было сделано предположение о возможной нелинейной связи. Для ее оценки проанализированы средние арендные ставки для пяти исследуемых групп (табл. 2).

По результатам сделаны выводы, что наибольшие значения арендных ставок, а следовательно, более высокая доходность у складских помещений площадью до 200 и 1000–2000 м², объем предложения которых составляет около 30 %.

Далее в работе для выборочной совокупности был произведен анализ параметров, влияющих на доходность объектов. Для каждого объекта указывались параметры, представляющие конкурентные преимущества складских помещений: высота; возможность подъезда грузового транспорта; охрана, видеонаблюдение, противопожарная сигнализация; покрытие пола; наличие отопления [2]. Кроме того, в работе были рассчитаны примерные расстояния от складов до КАД или ЗСД по наиболее экономичным маршрутам.

В результате анализа была составлена таблица характеристик для 38 объектов выборочной совокупности и произведена оценка влияния на доходность складской недвижимости следующих параметров: площади, вы-

соты, класса объекта по международной классификации (рис. 2) [4, 5], удаленности от КАД или ЗСД.



Рисунок 2. Международная классификация складских помещений

Влияние всех исследуемых параметров на величину арендной ставки оценивалось с помощью линейных коэффициентов корреляции. Также были определены для каждой группы средняя высота потолка, средняя удаленность от КАД или ЗСД, а также средний ранг складских помещений (в зависимости от класса). Результатом проведенных расчетов стала сводная таблица линейных коэффициентов корреляции и средних значений (табл. 2).

Итак, в результате анализа проведенных расчетов можно сделать следующие выводы. Максимальные арендные ставки у складских помещений площадью до 200 и 1000–2000 м², однако, во втором случае они обусловлены характеристиками складов – высотой потолка, близостью к основным транспортным магистралям и высоким классом. Вероятно, большинство складов от 1000 до 2000 м² являются современными специализированными зданиями и построены с учетом рыночных требований.

Арендодателям готовых складских помещений площадью от 200 до 1000 м² можно рекомендовать повысить класс складов в соответствии с международной классификацией: установить охранную и противопожарную сигнализацию, наладить систему отопления, благоустроить офисные

помещения, оборудовать склады пандусами и автоматическими воротами, что, безусловно, увеличит доходность.

Таблица 2. Влияние параметров складских помещений на величину арендной ставки

Показатели	Группы складских помещений по площади, м ²				
	До 200	200–500	500–1000	1000–2000	2000 и более
Средняя арендная ставка, руб.	430	352	324	425	316
Линейные коэффициенты корреляции, оценивающие влияние на величину арендной ставки:					
– площади	-0,05	-0,45	0,23	0,83	0,84
– высоты потолка	0,63	0,50	-0,51	0,38	0,35
– удаленности от КАД или ЗСД	0,43	-0,64	0,01	-0,69	-0,83
– класса складского помещения	0,43	0,74	0,88	0,47	0,73
Средняя высота потолка, м	4,1	4,8	6,0	8,0	7,7
Среднее расстояние до КАД или ЗСД, км	8,6	7,9	3,8	3,4	7,9
Средний ранг, показывающий класс (А, В, С или D) складских помещений. Изменяется от 1 (склады низкого качества) до 4 (профессиональные склады)	2,3	2,4	2,1	3,4	2,4

От собственников складских помещений более 2000 м² повышение уровня качества объектов потребует немалых инвестиций и не принесет высокий доход в случае, если недвижимость находится далеко от КАД и ЗСД.

Инвесторам можно рекомендовать рассмотреть проекты строительства новых высококачественных складских помещений на землях близких к основным транспортным магистралям, причем, спросом будут пользоваться крупные комплексы, что показывает прямая высокая линейная связь между площадью и величиной арендной ставки. Для таких проектов одновременно должна развиваться инфраструктура и это также повысит их привлекательность для будущих арендаторов.

Итак, проведенный факторный анализ позволил оценить влияние параметров складской недвижимости Санкт-Петербурга на доходность и дать рекомендации по ее повышению.

Литература

1. *Официальный сайт Росстата* // URL: www.gks.ru (дата обращения 05.04.14).

2. *1000 складов* – крупнейший портал коммерческой недвижимости Санкт-Петербурга // URL: www.1000skladov.ru (дата обращения 05.04.14).
3. *Назарова, М. Г.* Общая теория статистики: Учебник / М. Г. Назарова. – М.: Омега-Л, 2010. – 410 с.
4. *Неруш, Ю. М.* Коммерческая логистика: Учебник / Ю. М. Неруш. – М.: ЮНИТИ, 2008. – 271 с.
5. *Григорьев, М. Н.* Логистика – базовый курс: Учебник / М. Н, Григорьев. – М: ЮРАЙТ, 2011. – 782 с.