

eISSN 2414-5653

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

Периодический научный журнал

№ 1

2016

Вестник молодых ученых**Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна
№ 1' 2016**

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

Учредитель и издатель

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

Главный редактор

А.Г. Макаров

Члены редколлегии

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

В.И. Вагнер

Адрес редакции

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

Сайт

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

Электронная почта

dninauki@yandex.ru

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

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

Свидетельство ПИ № ФС77-56801 от 29.01.14.

Подписано в печать 02.06.16. Формат 60×84^{1/16}. Печать трафаретная.

Усл. печ. л. 20,1. Тираж 100 экз. Заказ 781

СОДЕРЖАНИЕ
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

| | |
|--|-----|
| <i>Е.Е. Демидова, Г.И. Толубеева</i> <i>Особенности построения вафельных переплетений на базе сложных сарж</i> | 6 |
| <i>М.С. Абдувалиева, Ж.Е. Ибраева</i> <i>Классификация и особенности материальных ресурсов в полиграфической отрасли</i> | 9 |
| <i>В.А. Балыбердин</i> <i>Парадокс дней рождения (на русском)</i> | 14 |
| <i>V.A. Balyberdin</i> <i>Birthday paradox (in english)</i> | 15 |
| <i>Hugues de Broissia / Хуз дэ Бросиа</i> <i>The Analysis of Plastic Bottles Recycling in Russia: Issues and Recommendations (in english)</i> | 17 |
| <i>Ж. Толеухан, А.В. Шаховоростов</i> <i>Получение целлюлозного материала на основе недревесного однолетнего растительного сырья рк</i> | 21 |
| <i>Е.А. Абросимова, Е.Н. Власова</i> <i>Исследование качества верхнего трикотажа</i> | 25 |
| <i>Е. Аникина, В.А. Логинова, А.В. Чешкова</i> <i>ИК спектроскопия ферментативно модифицированного льноволокна</i> | 29 |
| <i>Т.А. Анисимова, В.В. Безносова, Н.А. Бабина</i> <i>Ориентация ворса на поверхности флокированного материала при разной плотности ворсового покрова</i> | 32 |
| <i>А.Д. Магдиева, Т.Б. Нессирио</i> <i>Анализ систем управления качеством с целью повышения эффективности швейного производства</i> | 38 |
| <i>О. С. Костерина, Т. Д. Чупринская, Л. С. Евгеньева</i> <i>Самурский реликтовый лес и Самурский гидроузел</i> | 41 |
| <i>К.А. Бабанова, А.А. Кончина, А.В. Чешкова, С.С. Вахнина</i> <i>Ферментативные экотехнологии в дизайне пестротканей</i> | 46 |
| <i>В.В. Безносова, Т.А. Анисимова</i> <i>Ориентация заряженного ворса в процессе его нанесения в электрическом поле при различном межэлектродном расстоянии</i> | 50 |
| <i>Е.К. Васильева</i> <i>Анализ возможности применения шумовых радиосигналов в современных системах связи</i> | 55 |
| <i>А.Ю. Галактионова, Н.В. Даценко, А.М. Киселев</i> <i>Применение наноразмерных эмульсий для интенсификации процессов колористической отделки текстильных материалов</i> | 61 |
| <i>А.Д. Гребенюк, Т.Б. Нессирио</i> <i>Проблематика в использовании классификации спецприспособлений</i> | 67 |
| <i>А.И. Григорьева, Е.Л. Владимирцева, Л.В. Шарнина</i> <i>Очистка сточных вод от пигментов</i> | 70 |
| <i>Ю.С. Грушина, А.А. Цыбышева</i> <i>Исследование на изгиб армированных нетканых материалов</i> | 76 |
| <i>А.В. Делигиоз, Т.Б. Нессирио</i> <i>Анализ особенностей проектирования изделий с утепляющим слоем из перо-пуховой смеси</i> | 79 |
| <i>З. Жұмағазы</i> <i>Анализ погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ в полиграфических предприятиях</i> | 83 |
| <i>Т.Н. Зеленкова, О.В. Козлова</i> <i>Использование полимеров-модификаторов при переводной печати текстильных материалов из природных волокон</i> | 87 |
| <i>И.А. Макарова, Л.А. Жук, Н.В. Даценко</i> <i>Изучение фотокаталитических свойств наноразмерных интерфе-ренционных пигментов</i> | 90 |
| <i>Е.А. Кочурова, Н.Ю. Митрофанова</i> <i>К вопросу об особенностях применения оптоволоконных материалов в текстиле в области концертно-зрелищных мероприятий</i> | 97 |
| <i>Т. М. Сумарокова, И. А. Данилова</i> <i>Исследование взаимосвязей обуви в современном мире</i> | 102 |

ДИЗАЙН И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

| | |
|--|-----|
| <i>А. В. Авдонина, О. К. Баранова</i> <i>Моделирование современных изделий с утилитарной функцией в технике филигрань</i> | 110 |
| <i>А.А. Васильченко</i> <i>Экологическая безопасность территорий, прилегающих к транспортным терминалам</i> | 113 |

| | |
|--|-----|
| <i>А.И. Кулешова</i> | 118 |
| <i>Влияние человека на окружающую среду в эпоху научно - технического прогресса</i> | |
| <i>А.И. Ибрагимова</i> | 123 |
| <i>Культурно-коммуникативные функции общественных пространств в исторической ретроспекции</i> | |
| <i>А.И. Мурсалимова</i> | 128 |
| <i>Activity Based Office - тональная перспектива для России</i> | |
| <i>А.Д. Давыдова</i> | 131 |
| <i>Эксперименты Э. Стайхена в области проектирования текстиля ар-деко</i> | |
| <i>Ю.С. Суравцова, П.П. Гамаюнов</i> | 137 |
| <i>Русский костюм в современных тенденциях</i> | |
| <i>Е.С. Алабаиш</i> | 141 |
| <i>«Вертикальные сады» Патрика Бланка</i> | |
| <i>Ю.С. Суравцова, П.П. Гамаюнов</i> | 146 |
| <i>Специализированные и инновационные ткани для форменной одежды в медицинской сфере</i> | |
| <i>Н.Д. Скидан, П.П. Гамаюнов</i> | 149 |
| <i>Особенности архитектуры в период первой половины XX века</i> | |
| <i>Л.М. Белоус, Д.М. Нестеренко, Е.Ю. Лобанов</i> | 154 |
| <i>Проблема реновации промышленных зон</i> | |
| <i>М. С. Палкина, П. П. Гамаюнов</i> | 160 |
| <i>Применение современных технологий в мире моды</i> | |
| <i>В.А. Блиничева</i> | 163 |
| <i>Архитектурный проект Френка Гэри для фонда Louis Vuitton</i> | |
| <i>И.В. Богатых</i> | 166 |
| <i>Световые инсталляции Джеймса Таррелла: опыт визуального события</i> | |
| <i>М.П. Лоскутова, С.В. Богородский</i> | 172 |
| <i>Значение роли дизайнера в развитии промышленной и социально-бытовой сфер современной России</i> | |
| <i>В. Е. Абашева, Л.Т. Жукова</i> | 174 |
| <i>Камень в эпоху рококо</i> | |
| <i>В.А. Гуляева</i> | 179 |
| <i>«Зелёные школы» как экологическая и социально устойчивая образовательная среда для детей</i> | |
| <i>В.В. Назарова</i> | 183 |
| <i>Преобразование пространства коммунального жилья контексте смены приоритетов в организации повседневной жизни молодежи</i> | |
| <i>Т.М. Васильева</i> | 185 |
| <i>Инфографика</i> | |
| <i>А.М. Стародубцева, Е.С. Антипина</i> | 190 |
| <i>Ватник: вчера, сегодня, завтра</i> | |
| <i>Е.И. Витиорец, Т.Ю. Чужанова</i> | 194 |
| <i>Эволюция искусства античной вазописи</i> | |
| <i>В.В. Федотова</i> | 198 |
| <i>Влияние развития технологий на доступность информации об индустрии моды</i> | |
| <i>Ю.Ю. Алпеева</i> | 202 |
| <i>Роль ВХУТЕМАСа в развитии конструктивизма</i> | |
| <i>Е.И. Герасимова</i> | 206 |
| <i>Черные бриллианты</i> | |
| <i>А.Р. Pleshakova, E.B. Golubeva</i> | 210 |
| <i>Decorative applied art and industry: problem of promotion of tradi-tional paintings in XXI century</i> | |
| <i>Е. А. Белова, Е. И. Чалова</i> | 214 |
| <i>Техника аппликации перьями зимородка в ювелирном искусстве Древнего Китая</i> | |
| <i>М.О. Осипчук</i> | 217 |
| <i>Проблематика моды в СССР и в РФ сегодня</i> | |
| <i>Ю.Т. Рахматуллина</i> | 219 |
| <i>Технология эбру</i> | |
| <i>П.С. Ануфриева</i> | 224 |
| <i>Органические формы в архитектуре С. Калатравы</i> | |
| <i>М.А. Фоякова</i> | 227 |
| <i>Технология создания имиджа в сфере моды</i> | |
| <i>А.А. Войничева</i> | 230 |
| <i>Феномен творчества в профессии графического дизайнера</i> | |
| <i>И.Ю. Гукова</i> | 233 |
| <i>Техники витража</i> | |
| <i>Т.М. Рощина, П. П. Гамаюнов</i> | 239 |

Архитектура как источник вдохновения для дизайнеров

ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

| | |
|--|-----|
| <i>В.В. Дубенюк, А.И. Стогова</i> | 245 |
| <i>Улучшение стрессоустойчивости организма средствами бадминтона</i> | |
| <i>П.И. Зотова</i> | 248 |
| <i>Специальные мероприятия как средство формирования лояльности потребителей в сфере моды</i> | |
| <i>А.С. Кадер</i> | 249 |
| <i>Проблемы преподавания правовых дисциплин студентам специальности «реклама и связи с общественностью»</i> | |
| <i>А.В. Куницына</i> | 251 |
| <i>Специальные мероприятия в ресторанном бизнесе</i> | |
| <i>Ю.В. Никифорова</i> | 253 |
| <i>Продвижение имиджа организации</i> | |
| <i>О.Ф. Статник</i> | 256 |
| <i>Фирменный стиль как элемент рекламной визуальной коммуникации в сфере лесопереработки</i> | |
| <i>Р.Ф. Фаттахова</i> | 258 |
| <i>Специальные мероприятия в системе развития имиджа организации</i> | |
| <i>В.А. Безродин</i> | 262 |
| <i>Полковой музей, как хранитель истории военного мундира</i> | |
| <i>К.В. Белова</i> | 268 |
| <i>Нормативное регулирование корпоративной социальной ответственности</i> | |
| <i>Е.А. Буслаева, Е.Ю. Лобанов</i> | 271 |
| <i>Кризис общественного транспорта в современных городах</i> | |
| <i>В.Г. Водопьян</i> | 277 |
| <i>Медиапространство: «виртуальная» реальность в современной культуре</i> | |
| <i>Е.С. Грибова, А.Н. Кислицына</i> | 279 |
| <i>PR-технологии в социальной работе</i> | |
| <i>В.А. Берникова</i> | 283 |
| <i>Роль профориентации молодежи в общественной практике</i> | |
| <i>Д.В. Базина</i> | 286 |
| <i>Независимость СМИ от правительства (на примере BBC)(на английском языке)</i> | |
| <i>Е.И. Карелова</i> | 288 |
| <i>Penguin Random House: предистория и описание (на английском языке)</i> | |
| <i>К.С. Кузьмина</i> | 291 |
| <i>История шелка (на английском языке)</i> | |
| <i>М.Д. Лопатин</i> | 294 |
| <i>Анализ методов машинного перевода (на английском языке)</i> | |
| <i>И.А. Дегтярев</i> | 297 |
| <i>Ложные друзья переводчика (французский и английский языки) (на французском языке)</i> | |
| <i>В.Ю. Дольникова</i> | 302 |
| <i>Британские периодические издания в конце 19 века (на английском языке)</i> | |
| <i>А.П. Ермошенко</i> | 305 |
| <i>Развитие цифровых технологий в полиграфии (на английском языке)</i> | |
| <i>Д.В. Максимов</i> | 308 |
| <i>Купчино: к мифологии спального района (на французском языке)</i> | |
| <i>Н.А. Крылова</i> | 313 |
| <i>Поэзия Николая Гумилева в переводах на английский язык (на английском языке)</i> | |
| <i>Jana Böker / Яна Бокер</i> | 316 |
| <i>Tendencies for Sustainability and Ecofriendliness in the Russian Fashion Market: Strategic Analysis for the German Brand "Armed Angels"</i> | |
| <i>Н.Г. Миронова</i> | 319 |
| <i>Печатное слово в России 17-19 вв. (на английском языке)</i> | |
| <i>Н.С. Шаповалова</i> | 321 |
| <i>Сотворение будущего: как начиналась русская научная фантастика (на английском языке)</i> | |
| <i>Karina Belkin / Карина Белкин</i> | 324 |
| <i>The Impact of Corruption on Russian and German Companies: The Case of Siemens</i> | |
| <i>О.Н. Колесова</i> | 329 |
| <i>Нобелевские лауреаты в истории литературы в России (на английском языке)</i> | |
| <i>Н.Д. Осколков</i> | 334 |
| <i>Две революции немецкой книжной торговли (на немецком языке)</i> | |

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 677.024.1

Особенности построения вафельных переплетений на базе сложных сарж

© Е.Е. Демидова, Г.И. Толубеева

Ивановский государственный политехнический университет

В настоящее время вафельные переплетения, создающие на поверхности ткани рельефные рисунки в виде ячеек с выпуклыми сторонами и углубленной серединой, становятся все более востребованными. Классические вафельные переплетения получают на базе уточных или основных сарж главного класса. Исходными переплетениями для вафельных являются ромбовидные саржи, полученные с изломом по основе и по утку через число нитей, равное раппорту базовой саржи. При использовании базовых уточных сарж диагонали образованы короткими основными перекрытиями, базовых основных – уточными. Во втором случае исходную ромбовидную саржу получают как негатив саржи, построенной на базе уточной саржи главного класса. Ромбы ромбовидной исходной саржи заполняют вдоль основы или вдоль утка, в первом случае – основными перекрытиями, во втором – уточными, отступив от диагоналей одно перекрытие. На рис. 1 показаны вафельные переплетения, полученные на базе саржи 1/5 (рис. 1-а и 1-б) и саржи 5/1 (рис. 1-в и 1-г) с заполнением ромбов по горизонтали (рис. 1-а и 1-в) и по вертикали (1-б и 1-г).

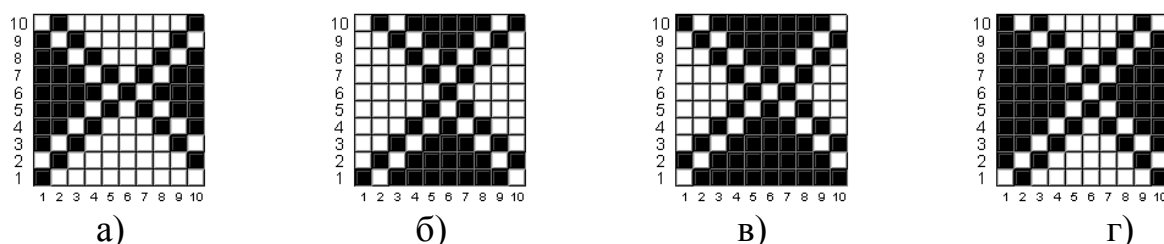


Рис. 1. Классические вафельные переплетения

Из рис. 1 видно, что при базовых уточных саржах размеры ромба из уточных перекрытий больше, чем из основных, при базовых основных саржах – наоборот. Направление заполнения ромбов (вдоль основы или вдоль утка) роли не играет – переплетение в ткани одинаковое.

Наряду с классическими вафельными переплетениями ряд авторов [1, 2, 3] предлагают вафельные переплетения, полученные на базе сложных сарж. Примеры таких вафельных переплетений представлены на рис. 2.

Базовой саржей для переплетений, показанных на рис 2-а [1, с. 132] и 2-б [2, с. 63], принята, как утверждают авторы, уточная сложная саржа $\frac{1}{1} \frac{1}{5}$ с раппортом, равным $R_{\sigma} = 8$ нитям. Для переплетения, представленного на рис. 2-

в [3, с. 56], принята уточная сложная саржа $\frac{1}{1} \frac{1}{4}$ с раппортом, равным $R_{\sigma} = 7$

нитям. Правда, на этой же странице в надписи под рисунком автор указывает в качестве базовой саржи сложную основную саржу $\frac{1}{1} \frac{4}{1}$

[3, с. 56]. Заполнение ромбов основными перекрытиями в первых двух примерах выполнено по горизонтали, в третьем примере – по вертикали.

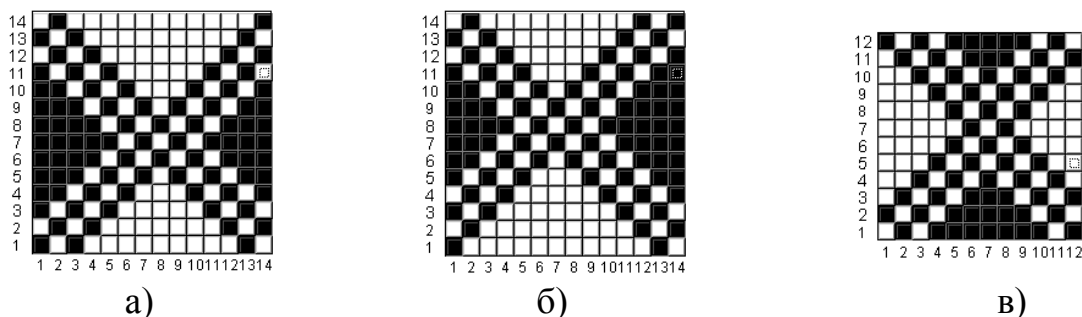


Рис. 2. Вафельные переплетения, полученные на базе сложных сарж

Анализ рисунков 2-а и 2-б показывает, что эти переплетения одинаковые, только отсчет основных нитей раппорта второго переплетения начат со второй нити, а уточных нитей – с четырнадцатой нити первого переплетения.

На рис. 3 показаны вафельные переплетения, полученные на базе уточной сложной саржи $\frac{1}{1} \frac{1}{5}$ с построением базового переплетения вдоль основы

и заполнением ромбов по вертикали (рис. 3-а) и по горизонтали (рис. 3-б) и с построением базового переплетения вдоль утка и заполнением ромбов по вертикали (рис. 3-в) и по горизонтали (рис. 3-г). На рис. 4 показаны вафельные переплетения, полученные на базе сложной основной саржи $\frac{1}{1} \frac{5}{1}$

с построением базового переплетения вдоль основы и заполнением ромбов по вертикали (рис. 4-а) и по горизонтали (рис. 4-б), и с построением базового переплетения вдоль утка и заполнением ромбов по вертикали (рис. 4-в) и по горизонтали (рис. 4-г). Базовую сложную основную саржу $\frac{1}{1} \frac{5}{1}$ получают как

негатив саржи $\frac{1}{1} \frac{1}{5}$, начинают построение с уточного перекрытия.

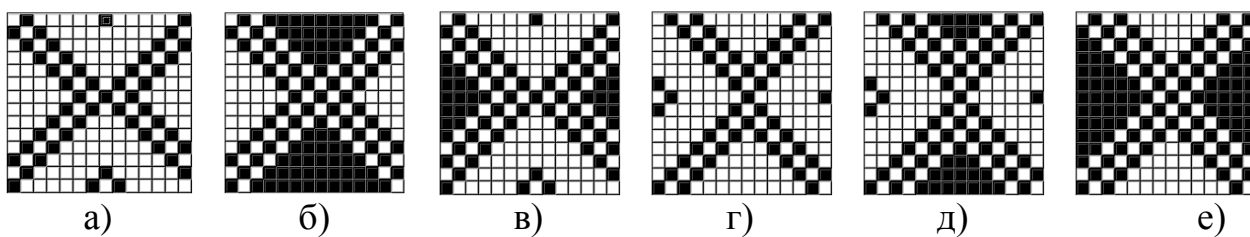


Рис. 3. Вафельные переплетения, полученные на базе саржи $\frac{1\ 1}{1\ 5}$

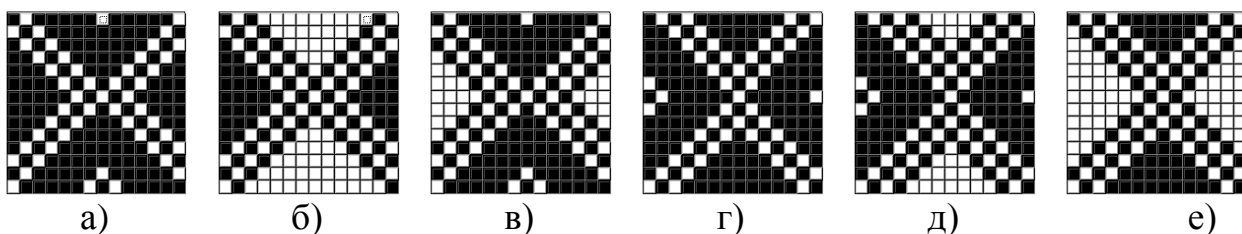


Рис. 4. Вафельные переплетения, полученные на базе саржи $\frac{1\ 5}{1\ 1}$

Сравнение переплетений, представленных на рис. 2-а и 2-б, с переплетениями, представленными на рис. 3 и 4, показывает, что они одинаковые с переплетением, построенным на рис. 4-б, только для первого переплетения раппорт по утку следует отсчитывать со второй нити, а для второго переплетения со второй нити должен отсчитываться раппорт по основе. Как отмечалось выше, переплетения, представленные на рис. 4 получены на базе основной сложной саржи $\frac{1\ 5}{1\ 1}$. В примере, показанном на рис. 4-б, базовая саржа

выстраивается вдоль основы, с заполнением ромбов уточными перекрытиями по вертикали. Таким образом установлено, что авторы источников [1, с. 132 и 2, с. 63] ошибочно называют в качестве базовой сложную уточную саржу $\frac{1\ 1}{1\ 5}$.

. Выполнены аналогичные построения вафельных переплетений на базе уточной сложной саржи $\frac{1\ 1}{1\ 4}$ и основной сложной саржи $\frac{1\ 4}{1\ 1}$. Установлено, что

переплетение, показанное на рис. 2-в, получено на базе основной сложной саржи $\frac{1\ 4}{1\ 1}$, выстроенной вдоль утка, с заполнением ромбов уточными перекрытиями по горизонтали; в источнике [3, с. 56] базовое переплетение правильно указано в надписи под рисунком (рис. 64), при описании рисунка – неверно.

При построении вафельных переплетений на базе уточных или основных сложных сарж исходное переплетение можно выстраивать как вдоль основы, так и вдоль утка. В первом случае (при построении базовой сложной саржи вдоль основы) ромбы следует заполнять основными перекрытиями при базовых уточных саржах или уточными перекрытиями при базовых основных саржах вдоль основы, во втором случае (при построении базовой сложной саржи вдоль утка) – вдоль утка.

Разработано программное обеспечение для автоматизированного построения вафельных переплетений на базе сложных сарж.

Литература

1. *Бавструк Н.Ф.* Курс ткацких переплетений. Строеие и патронирование художественно-декоративных тканей. // М.: Искусство, 1951. 338 с.
2. *Гордеев В.А.* Ткацкие переплетения и анализ тканей. // М.: Легкая индустрия, 1969. 120 с.
3. *Потягалов А.Ф.* Техника построения тканей. // Ярославль: Верхне-волжское книжное издательство, 1969. 203 с.

УДК 655.15.011.42

Классификация и особенности материальных ресурсов в полиграфической отрасли

© М.С. Абдувалиева, Ж.Е. Ибраева

*Казахский национальный исследовательский технический
университет имени К.И. Сатпаева
Казахстан, г. Алматы*

Полиграфическое производство включает в себя материальные ресурсы широкой номенклатуры (до 5000 наименований), которая под влиянием развития процессов полиграфического производства, расширения ассортимента полиграфических работ, повышения их качества, ускорения развития полиграфической техники и технологии, разработки новых материальных ресурсов существенно изменяется и расширяется.

Понятия «материальные ресурсы» - это часть овеществленных ресурсов предприятия, представляющих собой предметы труда, которые в процессе производства последовательно трансформируются из производственных запасов в незавершенное производство и готовые продукты и непосредственно входят в их состав [1].

Важной предпосылкой организации рационального использования материальных ресурсов полиграфическими предприятиями является их правильная классификация.

В ходе изучения специальной литературы, было выявлено, что мнения ученых - полиграфистов разделяются в отношении классификационных признаков материальных ресурсов. Нами предлагается подробная, развернутая классификация материальных ресурсов с учетом специфики полиграфического производства [1,2]. Классификация материальных ресурсов в полиграфии приведена на рисунке 1.

Материальные ресурсы в полиграфии, классифицируются по следующим признакам: выполняемой роли в производственных процессах; функциональному составу материальных ресурсов; виду основных технологических процессов; виду производственных процессов; способу использования в производственных процессах; полиграфическому способу печати; по степени использования; кратности использования; степени их обработки материалов по отношению к производственным процессам; характеру образования материалов; принадлежности сырьевой базы.



Рис. 1. Классификация материальных ресурсов

Наибольшее значение придается классификации материальных *ресурсов по выполняемой роли* в производственном процессе [2]. По этому признаку можно разделить материальные ресурсы на основные и вспомогательные. К *основным* относятся те ресурсы, которые входят в состав изготовленной продукции. Сюда относятся: печатная бумага, картон, полимерные материалы, краски, переплетные, отделочные материалы.

Вспомогательные материалы те, которые участвуют в технологическом процессе и способствуют изготовлению издания, но непосредственно в издание не входят. К ним относятся: фотопленка, формные материалы, офсетные резинотканевые пластины, различные смывочные растворы и др. При этом вспомогательные материалы, в зависимости от характера их применения делят на три группы:

- присоединяемые к основным материалам для осуществления в них вещественных изменений, но не составляющие их основного содержания;
- потребляемые средствами труда;
- применяемые в процессе самого труда, способствующего его выполнению.

Важно не забывать, что отнесение материалов к основным или вспомогательным зависит не от их материального содержания, а от характера участия материалов в изготовлении продукта. Так, одни и те же материалы в полиграфии могут быть как основными, так и вспомогательными [3].

Классификация по *функциональному составу* является наиболее общей. По функциональному составу материальные ресурсы подразделяются на:

- материалы- это продукты добывающей и обрабатывающей промышленности, используемые для производства продукции, обеспечения нормального технологического процесса и упаковки продукции или расходуемые на другие производственные и хозяйственные нужды;

- полуфабрикаты и комплектующие изделия, произведенные на других предприятиях - это материальные ресурсы, подвергшиеся определенной обработке, но не воплотившиеся еще в готовую продукцию на данном предприятии. При этом часть полуфабрикатов является основной частью готовой продукции. К ним относятся: отпечатанные листы, форзацы, вкладки, вклейки, обложки. Этим самым они являются материальной субстанцией изготавливаемой продукции, являются предметами труда и включаются в состав основных материалов. Другая часть полуфабрикатов используется для осуществления дальнейшего технологического процесса. Эти материальные ресурсы не образуют основу готовой продукции, но без них невозможно дальнейшее осуществление процесса производства. Из этого следует, что полуфабрикаты - являются вспомогательными материальными ресурсами и выполняют функции средств труда;

- топливо- особый вид материальных ресурсов, который не входит существенно в готовую продукцию, а лишь содействуют ее производству. В основном топливо потребляется в технических целях, в выработке всех видов энергии(электрической, тепловой, сжатого воздуха), отопление зданий;

- энергия - вид вспомогательных материалов. Она не образует материальной субстанции изготавливаемой продукции, не является предметом и характеризуется без запасным снабжением. Энергия расходуется на технологические, энергетические, двигательные и другие производственные и хозяйственные нужды предприятия. Этот ресурс в основном используется на силовые процессы производства (изготовление печатных форм, печатание, брошюрово-чно-переплетные процессы, транспортировка материалов, полуфабрикатов и готовой продукции внутри предприятия и т.д.);

- запасные части для ремонта оборудования, инструментов, приспособлений, инвентаря, приборов, лабораторного оборудования и др. материальные ценности, не относимые к основным средствам;

- обменная тара для получаемых основных и вспомогательных материалов (ящики, мешки и т.д.) и тарные материалы (для изготовления упаковки) - материальные ресурсы, способствующие сохранности материалов при хранении и транспортировке;

- строительные-ремонтные материалы;

- инвентарь, инструменты и хозяйственные принадлежности - материальные ресурсы, представляющие собой часть вспомогательных материалов, которые выполняют роль средств труда в производственном процессе;

- отходы производства - остатки исходных материальных ресурсов, утратившие полностью или частично свои исходные потребительские качества (остатки бумаги, картона и т.д.).

Классификация по виду технологических процессов:

- материалы, используемые в допечатном процессе (формные материалы);
- материалы для печатного процесса (печатные материалы);
- материалы для отделочных процессов.

Материальные ресурсы *по виду производственных процессов* делятся на:

- материалы, используемые в основных процессах;
- используемые во вспомогательных процессах.

Классификация материальных ресурсов по способам их использования в производственном процессе:

- материалы, потребляемые полностью и составляющие основу продукта (сырые материалы, полуфабрикаты);
- материалы, изменяющие свою форму и придающие более совершенный вид продукции (лаки, краски);
- материалы, входящие в изделия без изменений и обработки (запасные части, покупные полуфабрикаты) [4].

Материальные ресурсы, используемые в промышленности, по способу получения подразделяются на промышленные, добываемые из недр земли или производимые промышленным путем, и сельскохозяйственные, получаемые в различных отраслях сельского хозяйства. Преобладающее количество потребляемого в полиграфии сырья промышленное происхождение и является продуктом добывающей промышленности (уголь, газ, нефть) и обрабатывающей промышленности (бумага, картон, краски, переплетные ткани и т.д.). Промышленное сырье в зависимости от характера образования подразделяется на минеральное (природное), включающее природный газ, уголь, воздух; органическое, которое может воспроизводиться человеческим трудом (лесозаготовки); химическое, которое производится в обрабатывающих отраслях промышленности при помощи химической технологии [5].

Важно изучать изменения ассортимента потребляемых материальных ресурсов при использовании различных способов печати.

Классификационный признак, по способу печати:

- материалы для офсетной печати;
- материалы для высокой печати;
- материалы для глубокой печати;
- материалы для цифровой печати;
- для специальных видов печати.

По степени использования ресурсов:

- исходное (используемое впервые);

- вторичное сырье (макулатура и т.д.).

По кратности использованных материалов:

- используемые однократно;

- многократно.

По степени обработки материалов по отношению к производственным процессам материальные ресурсы классифицируются на:

- материальные запасы (ресурсы в виде производственных запасов);

- потребленные материальные ресурсы (материальные ресурсы в составе незавершенного производства и готовых продуктов).

Характер образования материалов так же является классификационным признаком и подразделяется:

- природное сырье;

- синтетические материальные ресурсы.

Принадлежность сырьевой базы к собственной или зарубежной также является классификационным признаком, т.е. отечественные и импортируемые материалы.

Практически все материальные ресурсы применяемые в полиграфических предприятиях Республики Казахстан являются импортными (бумага, пластины, оборудование, химикаты).

Данная классификация, представляющая собой систематизацию различных классификационных признаков полиграфических материальных ресурсов, позволяет проследить основные изменения, происходящие в современных полиграфических технологиях

Детальная группировка материальных ресурсов по техническому содержанию и свойствам позволяет рационально организовать учет и контроль использования материалов в современном производстве. Правильная классификация материальных ресурсов в полиграфии, является залогом рационального использования материалов, а также повышения качества и конкурентоспособности печатных изделий.

Литература

1. *Ибраева Ж.Е., Тягунов А.Г., Вураско А.В.* Полиграфические материалы: учебное пособие // Алматы, КазНИТУ, 2015. 7с.
2. *Шахкельдян Б.Н., Загаринская Л.А.* Полиграфические материалы. М.: Книга, 1988. 328 с.
3. *Бердникова Т.Б.* Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие. М.: Инфра-М, 2001. 215 с.
4. Экономика предприятия: Учебник для вузов/Под ред. П.П.Табурчака и В.М.Тумина. Ростов н/Д.: Феникс, 2002. - 320 с.
5. *Никольская Э., Щеглова С.* Анализ материалоемкости продукции // Полиграфия. 1978. № 1. С. 14-16.
6. *Козлова М.В., Никольская Э.В.* Материалоемкость полиграфических работ как основной критерий оценки эффективности использования материальных ресурсов // Известия высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела. 2003. №1. С.130-141.

УДК 519.2

Парадокс дней рождения

© В.А. Балыбердин

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Парадокс дней рождения - утверждение, гласящее, что в группе людей, состоящей из 23 человек или более, вероятность совпадения день рождения между двумя любыми участниками превышает пятьдесят процентов.

Для группы, состоящей из шестидесяти участников, вероятность совпадения превышает 99%, но не достигает ста. Вероятность достигает 100% только если группа состоит из 367 человек или больше. То есть, на один день больше, чем количество дней в високосном году.

Вероятность высока, так как мы рассматриваем возможность совпадения день рождения у любых двух людей из группы. Иногда парадокс путают с ситуацией, когда из группы выбирается один человек, и оценивается вероятность того, что день рождения каких-либо других членов группы совпадёт с днём рождения выбранного человека. В этом случае вероятность совпадения намного ниже. Мы рассмотрим такой ход событий в конце.

Перед расчётом вероятности уточню два условия:

В году — 365 дней

В группе не присутствуют люди, заведомо родившиеся в один день — близнецы

Расчёт вероятности происходит таким образом: наугад выбираем одного человека и запоминаем его день рождения. Затем наугад выбираем второго, вероятность того, что его день рождения не совпадёт с первым равно $1 - \frac{1}{365}$, затем берём третьего, вероятность того, что его день рождения не совпадёт с предыдущими двумя составляет $1 - \frac{2}{365}$ и так далее. Для последнего вероятность несовпадения его день рождения со всеми предыдущими будет равняться $1 - \frac{n-1}{365}$, n — количество человек.

Соответственно, вероятность того, что все день рождения в группе будут различающимися:

$$\begin{aligned} \bar{p}(n) &= 1 \cdot \left(1 - \frac{1}{365}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{365}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{n-1}{365}\right) = \frac{365 \cdot 364 \cdot \dots \cdot (365 - (n-1))}{365^n} = \\ &= \frac{365!}{365^n (365 - n)!} \end{aligned}$$

Тогда вероятность того, что хотя бы у двух людей дни рождения совпадут, будет обратной вышеназванной:

$$p(n) = 1 - \bar{p}(n)$$

Таким образом (для группы из n человек следует вероятность $p(n)$):

| n | $p(n)$ |
|-----|-----------|
| 10 | 23% |
| 20 | 41% |
| 30 | 70% |
| 100 | 99,99996% |
| 367 | 100% |

Рассмотрим ситуацию, когда в группе из n человек день рождения какого-либо человека из группы совпадёт с днём рождения определённого, заранее выбранного человека, не принадлежащего группе. Эта вероятность будет равна:

$$p(n) = 1 - \left(\frac{365 - 1^n}{365} \right), n=23$$

$$p(n) = 6,12\%$$

Для того, чтобы вероятность составляла около 50%, в группе должно быть 23 человека, а это больше, чем половина дней в году.

Resume

There are 365 days in the year and sometimes days of birth of different people come for one day. 23 people enough to the probability of coincidence dob exceeds 50%. And for 60 people, this probability is bigger than 90%. Although it is clear that only 367 people (1 more than the number of days in a leap year) is equal to 100%. But if you take a specific person, then the probability of a match his birthday with any of the 23 people will be only 6.12%.

UDC 519.2

Birthday paradox

© V.A. Balyberdin

Saint Petersburg State University of Industrial Technology and Design

Birthday paradox concerns the probability that, in a set of 23 randomly chosen people some pair of them will have the same birthday, is reached 50%.

However, 99.9% probability is reached with just 70 people. And the probability reaches 100% when the number of people reaches 367. That's one day more than the number of days in a leap year.

The probability is high because we are considering the possibility of matching the birthday of any two people from the group. Note, that beforehand neither of the two people is chosen. By contrast with this fact, the probability that someone in a room has the same birthday as a particular person is given by other probability.

Before the calculation of the probability, I want to clarify two conditions:

The year has 365 days

In group there aren't people who obviously were born on the same day. For example, twins.

Let us calculate the probability by this way: we randomly select one person and remember his birthday. Then randomly select the second, the possibility that his birthday is not coincide with the first is equal to $1 - \frac{1}{365}$, then take the third and the probability that his birthday wouldn't match with the previous two amounts $1 - \frac{2}{365}$ and so on. Last person's probability of a mismatch his birthday with all previous will be equal to $1 - \frac{n-1}{365}$, where n is amount of people.

So, the probability that all of the birthday of the group will be different:

$$\bar{p}(n) = 1 \cdot \left(1 - \frac{1}{365}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{365}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{n-1}{365}\right) = \frac{365 \cdot 364 \cdot \dots \cdot (365 - (n-1))}{365^n} =$$

$$= \frac{365!}{365^n (365 - n)!}$$

Then the probability, that at least two people's birthdays coincide, will reverse with the above:

$$p(n) = 1 - \bar{p}(n)$$

Therefore (for a group of n people the probability should be p(n)):

| n | p(n) |
|-----|-----------|
| 10 | 23% |
| 20 | 41% |
| 30 | 70% |
| 100 | 99,99996% |
| 367 | 100% |

Let us consider the situation that in a group of n people the birthday of a person from the group to coincide with the birthday of a certain, pre-selected person which does not belong to the group. That this probability is equal to:

$$p(n) = 1 - \left(\frac{365-1^n}{365}\right), n=23$$

$$p(n) = 6,12\%$$

In order to the probability will be about 50% in the group should be 253 people, which is more than a half of the days in a year.

Резюме

Достаточно 23 человек, чтобы вероятность совпадения дней рождения у двух людей превысила 50%. Для 60 человек эта вероятность превышает 90%, хотя понятно, что только для 367 человек (на 1 больше числа дней в високосном году) эта вероятность равна 100%. Но, если заранее выбрать от-

дельно взятого человека, то вероятность совпадения его дня рождения с любым из других 23 человек будет составлять всего 6,12%.

УДК 504

The Analysis of Plastic Bottles Recycling in Russia: Issues and Recommendations

© **Hugues de Broissia / Хуг дэ Бросиа**

*Ecole Supérieure de Design de Troyes
St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design*

В статье рассматриваются вопросы переработки пластиковых отходов в России. Анализ статистических данных и проведенные полуструктурированные интервью позволили выделить основные проблемы переработки отходов в Российской Федерации. Лучшие практики переработки пластиковых бутылок в Европе анализируются с точки зрения возможности их применения в России.

Living in a country where river water is undrinkable implies that people are finding other ways to drink. Drinking water is a vital need. Indeed, the observation of Russian people carried out in St. Petersburg showed that they drink spring water quite often, e.g. "Bon Aqua" and "Aqua Minerale". It is therefore quite natural to observe a certain proportion of these bottles out of water in the city. Taking into consideration that according to Greenpeace, 57% of St. Petersburg inhabitants are ready to recycle their wastes, one of the important issues regarding the recycling practices problem is to investigate the reality regarding the plastic bottles recycling.

The problem determined the aim of the current research which is to analyze the situation of plastic bottles recycling in Russia and France. One of the main objectives is to prepare a set of recommendations on the plastic bottles recycling for the Russian companies.

Research design of the paper combined the methods of secondary and primary data analysis. The analysis of scientific literature, previous research on the topic, content-analysis of the Internet sources and statistical data was conducted. The qualitative research in the form of unstructured interviews with SPbSUITD students majoring in Ecology was carried out.

At the first stage of the present research we examined the situation in the Russian Federation in terms of recycling and studied the reasons why plastic bottles are not currently recycled.

The second stage aimed at investigation of how these bottles are recycled in Europe, further distinguishing the best practices to consider what potential measures could be taken in Russia.

One may wonder why Russians do not recycle their plastic bottles. Plastic bottles are made of a plastic material called PET (polyethylene terephthalate) which is a thermoplastic formed from simple molecules (monomers) extracted from oil or natural gas and assembled into large complex molecules (polymers). This chemical process is known as polymerization.

The production of 1 kg of PET needs 1.9 kg of petrol. Thus, the manufacture of plastic packaging absorbs 1.5% of the total consumption of oil in the world. Which represents nearly 40% of the total consumption of plastics in Europe.

This percentage underlines the obvious importance of recycling which consequential decrease the oil dependency as the usage of oil for PET production is exorbitant. That might be one of the reasons why Russia with its rich petroleum reserves doesn't prioritize the recycling chains investments.

Russia produced 534.081 million tons of "black gold" in 2015 and is the 6th World exporter. As estimated on January 1, 2012, oil reserves totaled 17.8 billion tones. The dependence of Russian economy on oil and contemporary policies slow-down the very idea of recycling. Moreover costs and low return on investments make recycling channels not economically advantageous and promising.

It naturally fits into the regular manner to buy bottles of water in a supermarket or from a distributor. Apparently due to the absence of treatment processes, the bottles are found mixed with other wastes. And not so many people know what happened with all those wastes then.

Another problem is that some recycling systems exist but work independently and therefore are not so efficient for a city of 5 million inhabitants as St. Petersburg. Despite the fact that St. Petersburg is considered to be a spearhead of wastes sorting in Russia only about 15% of municipal wastes return to the production cycle. According to Greenpeace 57% of the inhabitants of St. Petersburg are near to recycle. So a lack of recycling practices is not a matter of wiliness. Nowadays in Russia they are just undeveloped. In St. Petersburg there are only 11 places where citizens and companies can give away plastic wastes for further recycling.

According to the Federal Service for Natural Resources Monitoring published on July 16, 2012, Russia produces 7 billion tones of wastes annually and has 243 recycling centers, 53 sorting units and 10 incineration plants that overwhelmed the country by the profusion of waste in 2013.

That means that Russia has no other opportunities but to bury all waste to the ground. So there's one of the main problems in Russia which besides have already accumulated a certain delay in the recycling infrastructure development and reflected the snowball effect with difficulties regarding "the disposal by burial" of such waste.

Indeed, garbage has already filled more than 150 000 ha of waste buried in unsanitary sites which are for the most part illegal (over 44,000 spotted January 15, 2013) in comparison to 7000 legal sites. 5.8 million tones of waste generated by Moscow where only 4-5% of municipal waste is treated and the rest is simply incinerated.

This direction seems to be favored by the Russian government as a development of the incineration just as an emergency measure, but it won't last long since

most synthetic plastics, especially PET is not biodegradable and the development of recycling direction is abandoned. If it is recycled it may greatly relieve the wasted landfills.

Despite the country's size the landfill does not seem to be a viable option. Given the precariousness with which waste stored burying them cause the issue of pollution of soil and groundwater.

Nevertheless recycling needs for the government to develop a solution for more than 31 billion tons of waste accumulated in Russia, 40% could be transformed into secondary raw materials and generate 1.3 billion Euros revenue as estimated by a public company "Russian Technologies", which created a subsidiary responsible for investing in the sector.

On the other hand potential for transition towards recycling seems huge and promising. Indeed, in 2017 Russia plans to restore the recycling industry. This was announced at the International Forum "Ecology" by the head of environmental control body "Rosprirodnadzor" Natalia Sokolova. "The construction of new landfills will not save the situation and we are to build recycling plants. Construction of a processing complex could take at least three years, to the design and obtaining permission", - said Sokolova. Annually, more than five billion tons of solid waste appear, and the total residual capacity of landfills is only 1.7 billion tons. This is all that remains in the country.

According to the data on the recycling of PET published at www.preventpack.com, today in Europe 40% of recycled PET is fed back into a new food packaging. On a total amount of plastic waste 25 million tones, the quantities for recycling increased by 40% between 2006 and 2012 from 4.7 to 6.6 mt. It was achieved by greater citizens' participation, changes in legislation, regulatory objectives, packaging collection initiatives, the growing awareness of the environment and the actions of recycling companies. In 2011, no less than 6.3 million tons of plastic are been collected, of which 5.2 million tones of emballage. An efficient recycling requires a constant flow of material that are crucial for the recycling process to remain profitable. In 2011, France collected no less than 6.3 million tones of plastic, of which 5.2 million tones of packaging.

In most European countries, bottles are collected and sorted. Then, they are cleaned. The air screw the cap and PET beverage bottles are placed in containers. They are then transported to the sorting centers, where electronic sensors classify bottles by color and quality and remove foreign elements. Compressed into "bales" the bottles are then shipped to recycling plants. There the labels are detached with steam and the bottles are passed through a mill which reduces flaked. After two successive washing, the PET flakes (bottles) and PE (caps) are separated by flotation, according to their density: PET sinks, while the PE fleet. The flakes are dried and dusted, freed of any residual particulate metal particles and homogenized before being sold on the plastics market. To produce new bottles, the PET flakes are melted and molded into preforms which are then blown to the desired size. From recycled PET also manufacture of other packaging is possible, even sports shoes and synthetic fibers such as wool or fleece stuffing may be produced. As for PE flakes, they are used in line pipes, pallets, garden furniture, etc.

The first stage of the research allowed us to work out some possible measures and recommendations to the Russian companies and authorities.

The first solution would be to set sorting waste into 4 bins of different colours to be easily recognized - one for cardboard, one for plastic, one for metals, and for biodegradable waste. It is a very common measure in Europe but needs time to turn sorting into to a habit of the whole population which might be relatively stressful. If applied this measure would significantly decrease the Russians waste storage problem.

If this measure is adopted in Russia it should be supported by a large and ambitious awareness campaign to effectively involve Russian citizens, otherwise this would be ineffective. According to a survey carried out by sociologists, 75% of Russians do not know whether there is in the city any points for recycling or special tanks. Nowadays 6% of respondents sort the waste at home and bring them to the places where it is possible to recycle.

Other successful initiative introduced in Europe which may serve as a source of time-tested best practice is the collection of bottles in Germany. Since the introduction in Germany of a deposit on marketed drinks a new urban landscape has appeared: empty bottles of manifolds, supported in their quest by several solidarity initiatives. This allows German citizens to earn some money by collecting bottles in public places. Since 1, January 2003, the majority of German drinks became a little less expensive to the consumer who can then put the packaging into containers in stores. The price for every gave away packaging is 8 cents for an empty can of beer, 15 cents for a reusable plastic bottle and 25 for non-recyclable. This cyclic practice was friendly met by many Berliners. The advantage of this solution is that it stimulates citizens financially and maintains a constant stream of recycled materials necessary for the proper functioning of a plastic bottle recycling plant. There are some evidences that this solution would work well in St. Petersburg - a cultural capital with intelligent and disciplined population, and those with a desire to increase their income. The advantage of this method is that it does not require heavy infrastructure to equip the cities.

Another solution is to increase the number of private brands of drinking fountains so that people of Russia could use the packaging again and fill their empty bottles. Although this is a humble input to recycling, it might be a good start in forming the new consumer habits while limiting the consumption of plastic bottles.

In conclusion, Russia has a certain delay as regards recycling, especially PET packaging. Fortunately a will to sort waste and a rising awareness of recycling multiplied by a lack of viable alternatives such as cremation or mass excessive use of landfills promotes the development of recycling. The measures taken in Europe may provide a number of excellent examples if noticed and adopted by the Russian authorities.

The first step towards taking a better advantage of the new energy resources is the start of sorting plastic waste as it is done in European countries. Indeed, recycling is a new challenge of the 21st century that becomes a new criteria to remain a credible world power in the world of sustainable future. It is a high time for Russia to find its own respond to these challenges.

References

1. URL: <http://www.preventpack.fr/>
2. URL: <http://www.novethic.fr/>
3. URL: <http://www.strid.ch/pdf/pet.pdf>
4. URL: http://www.biomens.eu/media/misc_media/20_recyclage-plastique.pdf
5. URL: <http://www.solidwaste.ru/news/view/19362.html>
6. URL: <http://npcei.ru>
7. URL: http://www.dp.ru/a/2015/12/18/Bivshij_vladelec_musornogo/

УДК 676.168

Получение целлюлозного материала на основе недревесного однолетнего растительного сырья рк

© Ж. Толеухан¹, А.В. Шаховоростов²

¹*Казахский национальный исследовательский технический университет имени
К.И. Сатпаева, Казахстан, г. Алматы*

²*Институт полимерных материалов и технологий, Казахстан, г. Алматы*

Примущество использования целлюлозы из конопли. С развитием технологий и промышленности потребность в бумаге неуклонно растет. Бумага в наше время используется во многих сферах. От обычной печатной бумаги до хирургической бумаги, бумага с системой защиты для банкнот, бумага для конденсаторов, автомобильных, бассейновых и сигаретных фильтров, мешков для пылесосов, чайных пакетиков и все остальные виды бумаги — неотъемлемая часть человеческой жизни. Главной составляющей структуры бумаги является целлюлоза.

Целлюлоза (фр. *cellulose* от лат. *cellula* — «клетка, клетушка») — это углевод, полимер с формулой $(C_6H_{10}O_5)_n$, белое твердое вещество, нерастворимое в воде, не разрушается при нагревании (до 200 °С). Его молекула имеет линейнополимерное строение. Целлюлоза входит в группу полисахаридов, главная составная часть которых состоит из клеточных оболочек. Целлюлоза представляет собой длинные нити, содержащие от 300 до 10000 остатков глюкозы, без боковых ответвлений. Эти нити соединены между собой множеством водородных связей, что придает целлюлозе большую механическую прочность, при сохранении эластичности [1]. На 1-рисунке представлен структура целлюлозы под микроскопом.

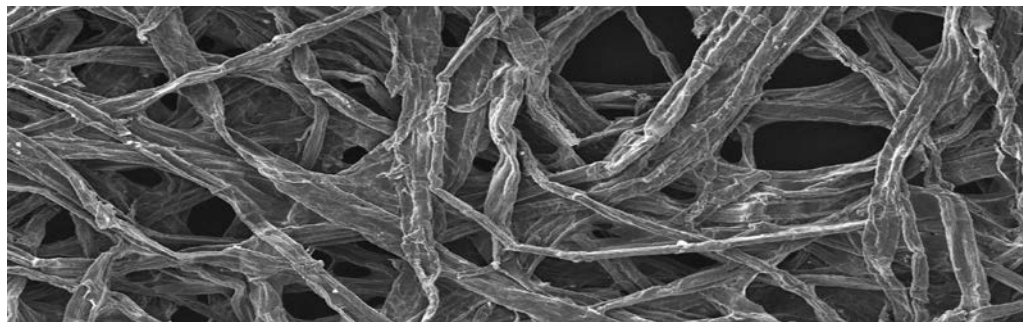


Рис. 1. Структура целлюлозы под микроскопом

Однако производить исходный материал – целлюлозу и заготавливать необходимую для этого древесину можно лишь в особых регионах и площадях, определенных специальным органом, а качество сырья должно подтверждаться соответствующим сертификатом. Такой древесины мало, и стоит она дорого.

Иное дело, когда для получения целлюлозы используется вторичное сырье (макулатура, тряпки) и растительные остатки (солома пшеницы, ржи, ячменя, риса, стебли и початки кукурузы, отходы переработки хлопка, сизаля, кенафа, абака, бамбука, льна и конопли).

Технология производства целлюлозы из соломы конопли – это конкурентоспособное изобретение. Превосходные качественные показатели целлюлозы из соломы конопли, которые значительно превосходят показатели целлюлозы из древесины, могут способствовать сокращению количества использованного сырья и соответственно экономии денег производителя. Из конопли, собранной на одном гектаре, можно получить в четыре раза больше бумаги, чем из деревьев, выращенных на такой же площади. Для ее производства используется меньше едких и токсичных химикатов, чем из древесины. Конопляная бумага не требует реагенты, содержащие хлор и большое количество серы. Солома конопли содержит около 30% волокна, из которого производят длиноволокнистую целлюлозу с выходом до 80%. Целлюлоза из длинного волокна конопли может использоваться как сырье для производства специальной высококачественной белой бумаги. Из соломы конопли без выделения костры можно получить целлюлозу с выходом 70%, бумагу, которая используется для печати, упаковки. Поэтому спрос на волокнистые материалы, особенно на отбеленную длиноволокнистую целлюлозу из конопли, и объемы ее производства, увеличиваются.

В последние десятилетия кроме длиноволокнистой целлюлозы становится востребованной и микро целлюлоза, экономически целесообразно в ближайшее десятилетие ввести в строй и новые целлюлозные комбинаты, использующие данную технологию. Причем для бесперебойной работы одного комбината в полную силу (не меньше 20 тыс. тонн целлюлозы в год) достаточно иметь 7-10 тыс. га посевной площади, получая с нее 10 т/га соломы и 3 т/га волокна конопли[2].

На протяжении последних лет научными сотрудниками Института лубяных культур УААН созданы сорта конопли, которые не содержат психоактивного вещества, что не несет социальной угрозы обществу [3]. Эти новые виды конопли были протестированы в лабораторных и экспериментальных условиях как сырье для производства целлюлозы. Также разработаны инновационные технологии выращивания и сбора конопли.

Конопляное сырье является альтернативой целлюлозе, произведенной из древесины. На данный момент наблюдается увеличивающаяся заинтересованность промышленности в растениях, которые восстанавливают грунты, к которым относится и конопля.

Метод получения целлюлозы. Для получения целлюлозы из конопли используется определенный метод [4]. Целью используемого метода является уменьшение содержания лигнина в получаемой целлюлозе и повышение за счет этого качества изделий из целлюлозы, улучшение экономических показателей процесса производства за счет снижения энергозатрат на проведение процесса варки и значительное уменьшение экологической нагрузки на окружающую среду за счет резкого сокращения отходов производства.

Используемый метод состоит из следующих процессов:

1 Процесс очищения:

1.1 Очистить солому конопли, выделяя листья от кожуры;

1.2 Каждую отделенную часть нарезать по 5-10 мм длиной;

1.3 На аппарате мешалка промыть дистиллированной водой при температуре 45 °С по 4-5 раза каждую часть на отдельной посуде.

1.4 Отфильтровать (вливать воду, при этом оставляя твердое вещество на посуде);

1.5 Просушить кожуру и листья в сушильном аппарате при температуре 80 °С ;

1.6 Налить в посуду толуола и этанола в соотношении 2:1 и загрузить на аппарат соклет

на 6 часов (в нашем случае общий объем жидкости составлял 400мл на каждый посуде, и соответственно, соотношение толуола и этанола составляла 270:140);

1.7 Отфильтровать каждую часть конопли от собравшейся глины отдельно и поставить на сушильный аппарат при температуре 80 °С .
Время сушения зависит от количества и видов используемого материала (для быстрого сушения рекомендуется промывать спиртом перед сушкой).

На рисунке 2 показаны листья и кожура конопли после сушки.

Вывод: Масса конопли до процесса составляла $m_1=45$ г;

Масса конопли после последней сушки составила $m_2=39,2$ г;

$m_1 - m_2=45-39,2=5,8$ г – масса лигнина.



Рис. 2. Конопля после загрузки аппарата сокслет и сушки

2 Процесс отбеливания:

2.1 Приготовить 300мл раствор, состоящий из 0,1М NaOH и 50%этанола C_2H_5OH и поставить на мешалку на 3 часа при температура 45 ;

2.2 Приготовить буферный раствор (рН=11,5) и поставить на мешалку на 3 часа при температуре 45 .

2.3 Поэтапно добавить перекись водорода H_2O_2 в раствор по концентрации: a) 0,5%, b) 1,0%, c) 2,0%, d) 3,0%.

2.4 Приготовить раствор в соотношении NaOH (70г), $Na_2B_4O_7$ (70г) * H_2O (700мл) и оставить на 15 часов при температуре 28 .

2.5 Отфильтровать каждую часть конопли от собравшейся глины отдельно и поставить на сушильный аппарат при температуре 80 .

2.6 Налить на оставшиеся сырье 70%азотной кислоты (HNO_3) и 80% уксусной кислоты (HAc) в соотношении 1:10, и оставить на 15-20 минут при температуре 120 .

2.7 Промыть сырье 95% этанолом C_2H_5OH 4-5 раза и прополаскать дистиллированной водой 4-5 раз (при необходимости повторить данный пункт несколько раз).

2.8 Сушить полученную целлюлозу на сушильном аппарате при температуре 60 .

Задачей данного изобретения, является создание эффективного экономичного способа получения целлюлозы путем использования на стадии промывки принудительного способа фильтрации. С этой целью применяется разделение жидкой и твердой фаз в центробежном поле пульсирующей центрифуги, в результате чего ускоряется процесс вытеснения отработанных реагентов и исключаются технологические потери мелкодисперсного волокна, а также снижаются дозировочные коэффициенты исходных реагентов и воды. Поставленная задача решается так, что в способе получения целлюлозы путем последовательной замочки целлюлозосодержащего сырья в щелочном растворе, обработки, промывки, отбели, промывки и сушки.

Изобретение относится к области производства целлюлозы и может быть использовано для получения целлюлозы повышенного качества из недорогого и быстро воспроизводимого травянистого сырья с минимизацией

экологической нагрузки на окружающую среду. На рисунке 3 показано готовая целлюлоза после сушки.



Рис. 3. Целлюлоза из конопли

Технология переработки недревесного растительного сырья приведенным способом учитывает все особенности используемого сырья и позволяет решить проблемы, возникающие при переработке подобного сырья традиционными способами. По разработанной технологии был использован минимальное количество вредных для окружающей среды химических реагентов и отходов от переработки. А так же экономически выгоден так как был использован недорогое аппараты и реактивы. В результате применения данного метода цель была достигнута и получена техническая целлюлоза высокого качества.

Литература

1. *Роговин З.А.* Химия целлюлозы. М., 1972.
2. *Верц Жан-Люк* и др. авторы. Наука и технология целлюлозы. – Лозанна: издательское агентство EPFL . 2010. 364 с.
3. Завод по производству целлюлозы из конопли, Институт лубяных культур, 04.09.2010г., Электронный материал: <http://tku.org.ua/node/494>
4. *Косточко А.В., Шитина О.Т., Валишина З.Т.* Получение и исследование свойств целлюлоз из травянистых растений

УДК 658.62.018:677.075

Исследование качества верхнего трикотажа

© **Е.А. Абросимова, Е.Н. Власова**

Ивановский государственный политехнический университет

Потребительские свойства одежды в немалой степени определяются свойствами материалов. В данной работе проведено исследование верхних трикотажных изделий для женщин, выпускаемых ООО ТП «Мария» г. Иваново. Трикотажная одежда характеризуется биологической и химической безо-

пасностью, показатели которой устанавливаются в зависимости от ее функционального назначения и сырьевого состава.

В зависимости от назначения и площади контакта с телом человека одежда подразделяется на первый, второй и третий слой. К одежде второго слоя относятся изделия, имеющие ограниченный контакт с кожей человека, такие, как платья, блузки, сорочки, юбки, костюмы без подкладки. Объекты исследования представлены платьями, джемперами и туниками, они относятся к одежде второго слоя.

Объектом изучения являлись трикотажные полотна, применяемые для изготовления изделий верхнего трикотажа. Характеристики образцов приведены в табл. 1.

Таблица 1. Характеристики трикотажных полотен

| № образца | Название, цвет | Переплетение | Состав, % | Изделие |
|-----------|---|-----------------------------|---|---------|
| 1 | белое с синим цветочным рисунком | кулирное | Хлопок - 100 | туника |
| 2 | плательно-блузочное, красное | интерлок | ПЭ - 72; вискоза - 23; спандекс - 5 | джемпер |
| 3 | "Лакоста", терракотовое | пике | Вискоза - 70; ПЭ - 30 | джемпер |
| 4 | "Шафран", бежевое с цветочным однотонным рисунком | Жакардовое | Вискоза - 60; ПЭ-36; лайкра - 4 | блуза |
| 5 | креп, кирпичное (кармин) | комбинированное | ПЭ - 60; вискоза - 35; лайкра - 5 | платье |
| 6 | "Милана", шафраново-желтое | Ластик | Вискоза - 35; ПЭ - 60; лайкра - 5 | платье |
| 7 | "Шерстянка", синезумрудное | Гладь, футерованный | Вискоза - 75; шерсть - 20; эластан - 5 | платье |
| 8 | "Масло", белое с печатным фантазийным рисунком | Гладь | Вискоза - 40; ПЭ-52; эластан - 8 | платье |
| 9 | "Синяя волна супрем", голубое с синими волнами | Рисунчатое, комбинированное | Вискоза - 75; шерсть - 20; эластан - 5 | платье |
| 10 | плательно-блузочное "Natural", серо-голубое | Жакардовое | Вискоза - 35; ПЭ - 60; лайкра - 5 | платье |
| 11 | вискозное полотно, синереневое | гладь | Вискоза - 95; лайкра - 5 | батник |

Технический регламент Таможенного союза "О безопасности продукции легкой промышленности" (ТР ТС 017/2011) [1] предлагает оценивать безопасность данной продукции по механическим показателям (разрывная

нагрузка, гибкость); химическим (предельно допустимое выделение вредных химических веществ в воздушную или водную среду, перечень которых определяется в зависимости от химического состава материала и (или) назначения продукции); биологическим (гигроскопичность, воздухопроницаемость, напряженность электростатического поля, индекс токсичности или местно-раздражающее действие, устойчивость окраски). Для трикотажных изделий второго слоя показатель гигроскопичности не определяется.

В данной работе определение воздухопроницаемости трикотажа проводилось по ГОСТ 12088-77 [2] с помощью прибора АТЛ-2. Допустимый уровень показателя принимался по ТР ТС 017/2011 (табл. 2).

Таблица 2. Результаты определения воздухопроницаемости

| Номер образца | Фактическое значение показателя, $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$ | Допустимый уровень, $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$, не менее |
|---------------|--|--|
| 1 | 599 | 100 |
| 2 | 581 | 100 |
| 3 | 561 | 100 |
| 4 | 870 | 100 |
| 5 | 585 | 100 |
| 6 | 244 | 100 |
| 7 | 294 | 60 |
| 8 | 571 | 100 |
| 9 | 517 | 100 |
| 10 | 712 | 100 |
| 11 | 423 | 100 |

По данным таблицы установлено, что все образцы по воздухопроницаемости соответствуют требованиям ТР ТС 017/2011.

При ношении трикотажных изделий происходит их деформация, образуются складки, что ведет к потере товарного вида. В данном исследовании также определялись толщина и несминаемость трикотажных полотен (табл. 3). Толщина замерялась толщиномером с точностью 0,01 мм.

Способность материала восстанавливать первоначальную форму после перегиба и сжатия называется несминаемостью. Изделия из несминаемых материалов пользуются повышенной конкурентоспособностью [3]. Несминаемость проявляется благодаря упругой и эластической деформации с малым периодом релаксации. Несминаемость определялась методом ориентированного смятия на приборе типа FF-21. По специальному шаблону вырезались 5 проб вдоль петельных рядов и 5 проб вдоль петельных столбиков. Пробы помещались в зажимное устройство и нагружались в течение 5 минут, затем нагрузка снималась и после 5 минут отдыха замерялся угол раскрытия проб. Коэффициент несминаемости вычислялся как отношение угла раскрытия к 180° .

Таблица 3. Результаты определения толщины и несминаемости

| Номер образца | Толщина, мм | Коэффициент несминаемости, % | |
|---------------|-------------|------------------------------|-------------|
| | | вдоль столбиков | вдоль рядов |
| 1 | 0,49 | 22 | 26 |
| 2 | 0,63 | 56 | 56 |
| 3 | 0,67 | 42 | 80 |
| 4 | 0,78 | 49 | 81 |
| 5 | 0,76 | 91 | 79 |
| 6 | 0,85 | 63 | 80 |
| 7 | 0,85 | 54 | 89 |
| 8 | 0,52 | 13 | 52 |
| 9 | 0,60 | 78 | 72 |
| 10 | 0,31 | 60 | 64 |
| 11 | 0,64 | 85 | 61 |

Повышенную несминаемость имеют материалы, выработанные из волокон, обладающих высокой упругостью, способных быстро восстанавливать размеры и форму после деформации. Образец №1, полученный из хлопка, имеет наибольшую сминаемость, а образцы №5, №6 и №11 - высокую немсминаемость. Это можно объяснить не только волокнистым составом трикотажа, но также толщиной и переплетением.

Таким образом, по результатам исследования можно сделать вывод, что на воздухопроницаемость трикотажных полотен наибольшее влияние оказывает переплетение. Установлено, что полотна №4 и №10, выработанные жаккардовым переплетением, имеют наибольшее значение воздухопроницаемости. На несминаемость трикотажных изделий влияют толщина, волокнистый состав и переплетение.

Литература

1. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности продукции легкой промышленности" (ТР ТС 017/2011) (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 876).
2. ГОСТ 12088-77 Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости.
3. *Власова Е.Н.* Количественная оценка конкурентоспособности текстильных изделий / Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2012. - №2. – С. 20-23.

УДК 677.03;677.46/.47; 677.1/.5; 677.118;677.014.86

ИК спектроскопия ферментативно модифицированного льноволокна

© Е. Аникина, В.А. Логинова, А.В. Чешкова

ФГБОУ ВПО Ивановский государственный химико-технологический университет

Химические свойства лигнина во многом определяют свойства сырья, полуфабрикатов и материалов на их основе. Количество и качественный состав лигнина, существенно изменяет биоцидные, сорбционные и механические свойства котонина, выработанного на основе льняного волокна [1,2]. Лигнин существенно снижает прядомые свойства волокон, но весьма ценен как компонент для создания волокнисто-полимерных материалов. Лигнин – сложный трехмерный полимер фенольной природы, в котором оксифенилпропановые мономеры соединены между собой эфирными и С-С связями. Особый интерес с точки зрения оптимизирования процессов облагораживания льна представляет понимание топологического структурирования лигноуглеводной системы, где лигнин представлен в виде макромолекул дендровидно-решетчатая структуры с редкими внутримолекулярными сшивками (циклами) (рекомендована Международным институтом лигнина (IIL - International Lignin Institute) [3-6]. Важной способностью лигнина является тесная ассоциация и ковалентное связывание с полисахаридами (ксиланом и маннаном). В срединной пластинке лигнин преимущественно связан с полиуронидами (галактуронаном) или простыми эфирными связями с арабином или галактаном. Во вторичной стенке это лигнин-ксилановые и лигнин-маннанные комплексы, а также комплексы лигнина со гетерополисахаридами (глюкуронооксианом, арабиноглюкуронооксианом и галактоглюкоманнаном). Стерически предполагается образование ковалентных связей лигнина с карбоксильными группами боковых звеньев D-глюкуроновой кислоты и с первичными спиртовыми группами звеньев L-арабинофуранозы, а в галактоглюкоманнанах - с первичными спиртовыми группами звеньев D-галактопиранозы [3-6].

Для получения льняных волокон (котонина) с высоким содержанием лигнинного компонента нами были применены биохимические подходы, основанные на селективной депектинизации с использованием в качестве катализаторов ферментов с преимущественной полигалактоураназной и манназной активностью [1-2]. Цель настоящего исследования состояла в выявлении методами ИК спектроскопии специфики качественного состава котонина, полученного по жидкостной технологии и котонина, выработанного с использованием ферментативной обработки по маломодульной технологии, исключая стадию промывки. В работе для сравнения были использованы экстрактивные вещества пектина, гемицеллюлозы и лигнина. Содержание в экс-

тракте лигнина собственно лигнина колеблется в пределах 80-88 %, трудно-гидролизуемых полисахаридов от 13 до 15 %.

ИК-спектры обработанных и нативных и модифицированных образцов льняного волокна получали на оборудовании межкафедральной лаборатории ИГХТУ на приборе Avatar 360 E.S.P. Основываясь на молекулярной модели, отмеченной в литературе проведено соотнесение полос к колебаниям функциональных групп, входящих в структуру природных биополимеров (лигнина, гемицеллюлозы и пектина). Основные колебания в спектрах нативного волокна представлены пиком в области $1000-1076\text{ см}^{-1}$, поглощения альдегидной группы $-\text{CO}$ углеводов. Спектр в области $1300-1800\text{ см}^{-1}$ имеет довольно сложную тонкую структуру, что обусловлено поглощением карбонильных групп субстратов различной природы, в частности, кетокарбоксильных групп. Пики в диапазоне $1350-1380\text{ см}^{-1}$ соответствуют нативной неизменной целлюлозе. Полоса на спектрах всех субстратов при $1434-1470\text{ см}^{-1}$ соответствует присутствию спиртов, а при 1700 см^{-1} - поглощению карбоксильной группы $-\text{COOH}$ и группы $-\text{COOCH}_3$ гемицеллюлоз и пектина. Пик при 1733 см^{-1} характеризует валентные колебания $\text{C}=\text{O}$ в сложноэфирных группах. Пик при $1625-1600\text{ см}^{-1}$ является особенностью карбонильной группы урсонной кислоты пектина, а 1512 см^{-1} - соответствует альдегидной группе лигнина. Поглощение при 763 см^{-1} приписывают внеплоскостные деформационные колебания $-\text{CH}$ групп бензольного кольца, а 1027 см^{-1} - $-\text{CH}$ группе в плоскости ароматического кольца.

Существенным отличием спектральной кривой экстрагированного лигнина является появление интенсивных полос при 1034 (валентные колебания $\text{C}-\text{O}-\text{C}$ связей) и $1463, 1512, 1603\text{ см}^{-1}$ соотносимых со скелетными колебаниями ароматических $\text{C}-\text{C}$ связей.

На спектральной кривой котонина, полученного обработкой по жидкостной технологии, сохраняются сильные полосы при $1057,7\text{ см}^{-1}$, $1429,5\text{ см}^{-1}$ и 1651 см^{-1} характерные для альдегидных и карбонильной групп гемицеллюлоз. Это подтверждает сохранность части гемицеллюлоз, видимо связанных с целлюлозой химической связью, в частности ксиланаз. Остаточный лигнин видимо представляет собой сиригильные формы, которые включены не в срединные пластинки, а являются составными первичной и вторичной стенок моноволокна льна. Интерпретация ИК-спектров изучаемых образцов котонина, полученного по маломодульной технологии показала наличие: валентных колебаний ассоциированных OH -групп при $3376,5\text{ см}^{-1}$; валентных колебаний ароматических ($\text{C}-\text{C}$)-связей при $1429,5$; деформационных колебаний ароматических ($\text{C}-\text{H}$)-связей в области $900 - 650\text{ см}^{-1}$; валентных колебаний карбонильной группы при 1651 см^{-1} , 1733 см^{-1} (это могут быть карбонильные соединения, сложные эфиры, карбоновые кислоты); валентных колебаний ($\text{C}-\text{O}-\text{C}$)-связей при $1057,7\text{ см}^{-1}$. Появление интенсивной полосы поглощения при 2916 см^{-1} при сравнительно не выраженной полосе валентных колебаний ассоциированных $-\text{OH}$ групп в области 3400 см^{-1} в спектре котонина маломодульной технологии может быть обусловлено наличием соединений, специфически ассоциированных за счет водородных связей. Учитывая,

то, что при маломодульной технологии котонизации исключается стадия промывки, можно предположить, что ассоциирование О-Н групп происходит в первую очередь в продуктах ферментативного гидролиза нецеллюлозных полисахаридов (сахаров и олигосахаридов) и самой целлюлозе. Этому способствует как интенсивное механическое разволокнение комплексных волокон с нарушением нативной структуры, так и нарушение нативной структуры аморфных полимеров экранирующих –ОН группы целлюлозы. В то же время наблюдаемый факт может быть следствием возможной ассоциации групп фенольных соединений (лигнина, дубильных веществ, красящих веществ). Это возможно благодаря сохранению лигнинного компонента и гидрофобных дубильных веществ в результате селективного воздействия ферментов полигалактоуруназной активности и манназа, исключаящих нарушение связей лигнина с ксиланазами.

Область 1300-1200 см⁻¹ соотносят с валентными колебаниями фенольной гидроксильной группы в структурном элементе типа кониферилового спирта, образующего лигнин, и мятниковыми колебаниями метильных групп. Сравнение спектральных кривых для котонина, полученного по различным технологиям позволяет утверждать, что маломодульная технология обеспечивает высокую сохранность лигнинного компонента, о чем свидетельствует наличие более высоких по интенсивности пиков при 1249 см⁻¹.

Получены расчетные относительные величины: D_{1380}/D_{900} – содержание нативной целлюлозы (степень упорядоченности), D_{1600}/D_{900} – лигнин, D_{1740}/D_{900} -уроновых кислот (табл.1) Установлено, что котонин полученный по маломодульной технологии содержит больше лигнина, чем котонин жидкостного способа. Высказано, предположение, что получение лигнинобогатенного котонина за счет целенаправленного сохранения в структуре лигноуглеводного комплекса полисахаридов-ксиланаз.

Таблица 1 Расчетные данные содержания целлюлозы, примесей ароматической природы, уроновых кислот.

| Субстрат | Нативная целлюлоза D_{1380}/D_{800} | Ароматические соединения D_{1600}/D_{800} | Уроновые кислоты D_{1740}/D_{800} |
|--------------------------|--|--|--|
| Нативное волокно льна | 0,85 | 2,12 | 2,04 |
| Маломодульная технология | 1,14 | 1,24 | 1,48 |
| Жидкостная технология | 1,16 | 1,45 | 1,57 |

Литература

1. *Логинова В.А., Чешкова А.В.* Ферментативная экокотонизация как способ решения задач по получению льняных волокон с высокой сорбционной способностью и биоцидной активностью. // Прогресс 2012, г. Иваново. С. 202-203.
2. *Чешкова А.В., Логинова В.А.* Исследование специфики делигнификации льна в технологиях «холодной» ферментативной котонизации //

Тез. докд. межд. н. т. конф. ИГТА, «Современные наукоемкие технологии и перспективные материалы текстильной и легкой промышленности», Иваново, С. 122-123.

3. Кочева Л.С. Броварова О.В., Секушин Н.А., Карманов А.П., Кузьмин Д.В. Структурно-химическая характеристика недревесных целлюлоз // Лесной журнал, 2005. 5. С.86-93.

4. Артюхова О.В, Добра Е.В. Хроматографический и ИК– спектрометрический методы исследования фенольных соединений льна/ О.В Артюхова, Е.В. Добра // Сб. тез. XV Рос. молодеж. науч. конф. «Проблемы теоретической и экспериментальной химии». - Екатеринбург, 2007. - С.173.

5. Закис Г.Ф. Функциональный анализ лигнинов и их производных Текст. / Г.Ф. Закис. - Рига: Зинатне, 1987. - С. 230.

6. Morrison I.M. Determination of lignin and tannin contents of cowpea seed coats Текст. / I.M; Morrison, E.A. Asiedu, T. Stuchbury, A.A. Powell // Annals of Botany. - 1995. - Vol. 76. - P. 287-290.

Работа выполнена при поддержке ГРАНТА РФФИ 14-03-00417 «а»

УДК 677.865.3

Ориентация ворса на поверхности флокированного материала при разной плотности ворсового покрова

© Т.А. Анисимова, В.В. Безносова, Н.А. Бабина

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологии и дизайна*

Ворсовый покров в технологии электрофлокирования формируется в процессе ориентированного осаждения коротких заряженных волокон в электрическом поле на поверхность основы, покрытую клеевым составом [1].

Важным направлением развития технологии является повышение ее производительности. Производительность технологии электрофлокирования определяется интервалом времени необходимым для получения требуемой плотности ворсового покрова. Поверхностная плотность ворсового покрова в зависимости от времени нанесения ворса [1] определяется выражением (1):

$$n(t) = n_{max} \left(1 - e^{-\frac{P}{n_{max}} t} \right), \quad (1)$$

где P – скорость подачи ворса в зону флокирования (г/м²с),
 n_{max} – величина предельной плотности ворсового покрова для данных условий нанесения (г/м²).

Формула (1) позволяет определить время t_0 , необходимое для получения требуемой плотности ворсового покрова n_0 (2):

$$t_0 = -\frac{n_{\max}}{P} \ln \left(1 - \frac{n_0}{n_{\max}} \right) \quad (2)$$

На величину параметров, входящих в соотношение (1), влияют, как характеристики ворса, так и условия его нанесения.

Одним из определяющих факторов, влияющих на предельную плотность, является ориентацией ворса на поверхности материала. Ориентация ворса определяется углом наклона ворсинок к вертикальному положению относительно поверхности материала [3]. Можно предполагать, что распределение ворсинок по углам наклона приблизительно соответствует нормальному закону распределения. Это распределение характеризуется параметром σ , который определяет ориентацию ворса на поверхности материала в целом (3):

$$p(\varphi) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-(\varphi-\varphi_0)/2\sigma^2} \quad (3)$$

где φ_0 – значение угла, соответствующее центру распределения.

Увеличение отклонения ворсинок от вертикали ведет к росту параметра σ и уменьшению предельной плотности ворсового покрова n_{\max} , а значит и к снижению производительности. Происходит это из-за того, что плохо ориентированные ворсинки, внедрившиеся первыми, оставляют меньше места для внедрения последующих ворсинок.

Постановка задачи.

Если положение о влиянии ориентации на рост плотности ворсового покрова в разные моменты флокирования для различных типов ворса, верно, то для повышения производительности процесса целесообразно выяснить, как изменяется ориентация ворса на поверхности материала по мере ее заполнения. Выявление характера данной зависимости, может открыть возможности управления скоростью роста поверхностной плотности ворсового покрова на материале путем влияния на ориентацию волокон, с учетом их электрофизических характеристик.

Для непосредственной оценки ориентации ворса на поверхности флокированного материала при различной плотности ворсового покрова была использована методика, описанная в работе [3].

Методика измерения.

Для выявления зависимости между ориентацией ворса на поверхности и плотностью ворсового покрова были изготовлены образцы с использованием различного ворса при разном времени нанесения. Далее на базе кафедры механической технологии волокнистых материалов СПбГУПТД была проведена фотосъемка поперечных срезов образцов при помощи прибора *MICROCOLOR 2000 250B-LAB*, внешний вид которого представлен на рис. 1.

MICROCOLOR 2000 250B-LAB состоит из связанных друг с другом микроскопа, компьютера и фотокамеры высокого разрешения. Срезы образ-

цов укладывали на предметный столик микроскопа, затем проводилась съемка фотокамерой высокого разрешения при 80-кратном увеличении. Пример полученного с помощью прибора фотоснимка представлен на рис. 2.

Измерение ориентации производилось визуально путем подсчета количества четко видимых по всей длине ворсинок, соответствующих интервалам углов наклона $0 - 10^\circ$, $10 - 20^\circ$, ... , $170 - 180^\circ$. В качестве средства измерения использовался шаблон, имеющий лучи с соответствующими интервалами углов наклона. Посредством совмещения шаблона с ворсинками определяли, в какой интервал углов они попадают. Шаблон для оценки угла наклона ворсинки представлен на рис. 3.



Рис. 1. Микроскопический комплекс *MICROCOLOR 2000 250B-LAB*

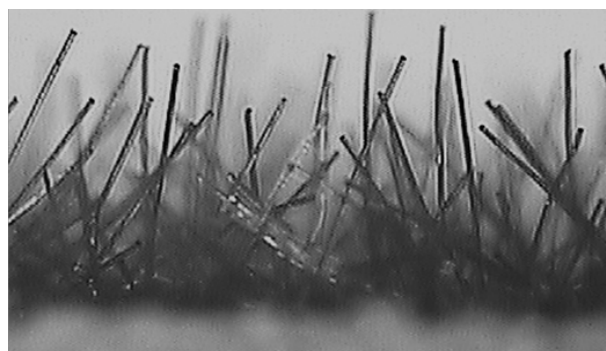


Рис. 2. Микрофотография среза исследуемого образца флокированного материала при малой плотности ворсового покрова

Таким образом, мы можем сравнить ориентацию на разных образцах для нескольких видов ворса при различной плотности нанесения. Если после обработки результатов измерений будет выявлена объективная взаимосвязь между параметром распределения и плотностью ворсового покрова, можно будет сделать вывод, что воздействие на ориентацию ворса может являться способом влияния на эффективность процесса флокирования.

Результаты измерений.

С использованием описанной процедуры измерений были получены результаты для 3 ворсов, отличающихся длиной и электропроводностью. При времени нанесения от 1 до 16 с (ворс 1) и от 2 до 15 с (ворс 2, 3).

Результаты оценки угла наклона для ворса 2 представлены в табл. 1. В столбце 1 указаны интервалы углов наклона, в столбце 2 – средние значения углов наклона для каждого интервала, столбец 3 содержит сведения о количествах ворсинок, имеющих угол наклона, входящий в интервалы, указанные в столбце 1, столбец 4 содержит данные об относительном количестве ворсинок, полученные путем деления абсолютного числа ворсинок по каждому интервалу на суммарное количество ворсинок для данного ворса. Столбец 5 содержит расчетные значения относительного количества ворсинок, получен-

ные по формуле (3). В столбце 6 приведены квадраты отклонений расчетных и экспериментальных значений.

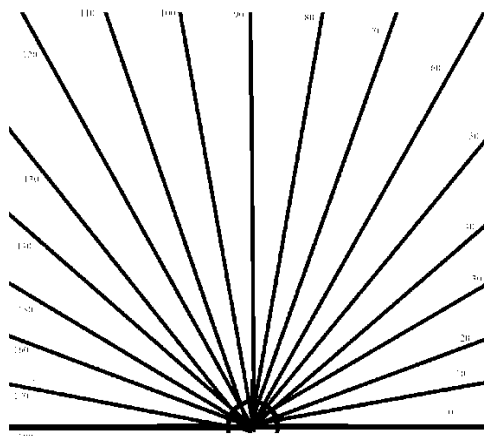


Рис. 3. Шаблон для оценки угла наклона ворсинок

Далее, используя в качестве критерия минимум суммы квадратов отклонений расчетных и экспериментальных значений относительного количества ворсинок в интервале с помощью функции «Поиск решения» программы *Microsoft Excel* нашли значение параметра распределения σ (для ворса $2\sigma = 28,0^0$). Расчетная зависимость относительного количества ворсинок от угла наклона (кривая) и полученные экспериментальные значения (гистограмма) представлены на рис. 4.

Таблица 1. Распределение ворсинок по углам наклона

| Интервал угла наклона, град. | Среднее значение угла наклона, град. | Количество ворсинок | Относит. количество ворсинок | Расчетное относительное количество ворсинок | Квадрат разности расчетного и экспериментального значений |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0 – 10 | 5 | 1 | 0,004 | 0,001 | 0,000012 |
| 10 – 20 | 15 | 1 | 0,004 | 0,003 | 0,000002 |
| 20 – 30 | 25 | 3 | 0,013 | 0,007 | 0,000036 |
| 30 – 40 | 35 | 5 | 0,022 | 0,016 | 0,000034 |
| 40 – 50 | 45 | 7 | 0,031 | 0,032 | 0,000001 |
| 50 – 60 | 55 | 13 | 0,057 | 0,055 | 0,000002 |
| 60 – 70 | 65 | 16 | 0,070 | 0,085 | 0,000223 |
| 70 – 80 | 75 | 23 | 0,100 | 0,114 | 0,000197 |
| 80 – 90 | 85 | 34 | 0,148 | 0,136 | 0,000155 |
| 90 – 100 | 95 | 34 | 0,148 | 0,142 | 0,000038 |
| 100 – 110 | 105 | 31 | 0,135 | 0,131 | 0,000019 |
| 110 – 120 | 115 | 20 | 0,087 | 0,106 | 0,000357 |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------|-----|----|-------------------|-------|----------|
| 120 – 130 | 125 | 15 | 0,066 | 0,076 | 0,000106 |
| 130 – 140 | 135 | 12 | 0,052 | 0,048 | 0,000023 |
| 140 – 150 | 145 | 7 | 0,031 | 0,026 | 0,000018 |
| 150 – 160 | 155 | 3 | 0,013 | 0,013 | 0,000000 |
| 160 – 170 | 165 | 3 | 0,005 | 0,005 | 0,000058 |
| 170 – 180 | 175 | 1 | 0,002 | 0,002 | 0,000005 |
| $\Sigma=229$ | | | $\Sigma=0,001285$ | | |

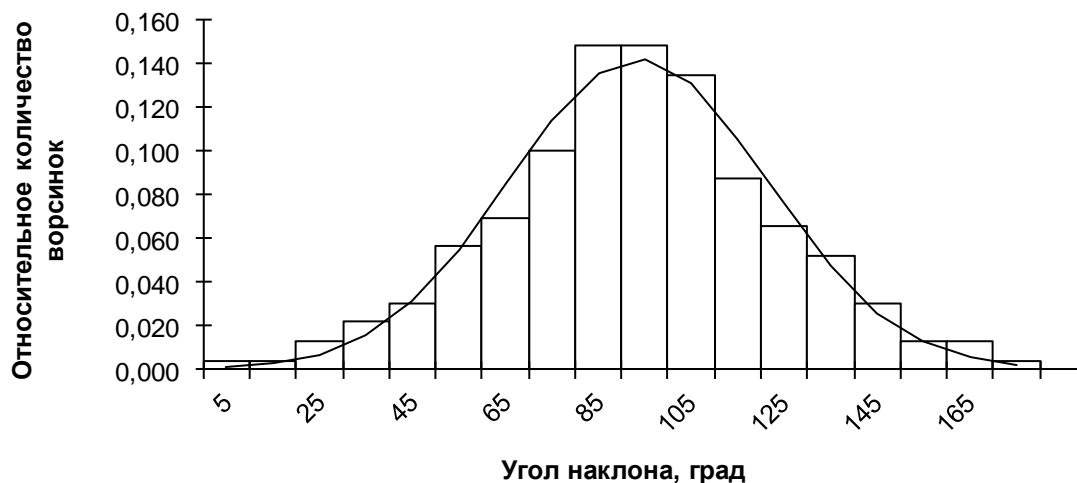


Рис. 4. Экспериментальные значения и расчетная зависимость относительного количества ворсинок от угла наклона

Аналогичные измерения были проведены и для других ворсов при различной плотности ворсового покрова. Полученные результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2. Результаты определения параметра распределения σ

| | Ворс 1 $l = 1 \text{ мм}, R = 130 \text{ МОм}$ | | | | Ворс 2, $l = 1 \text{ мм}, R = 32 \text{ МОм}$ | | | | Ворс 3 $l = 0,5 \text{ мм}, R = 32 \text{ МОм}$ | | | | |
|-------------------------|---|------|------|------|---|------|------|------|--|------|------|------|------|
| | 1 | 4 | 8 | 16 | 2 | 5 | 10 | 15 | 2 | 5 | 10 | 15 | |
| $t, \text{ с}$ | 13,8 | 30,6 | 47,8 | 66,9 | 71,6 | 15,0 | 35,6 | 74,4 | 94,4 | 35,6 | 73,8 | 83,8 | 82,5 |
| $n, \text{ г/м}^2$ | 39,5 | 34,0 | 31,5 | 26,0 | 24,8 | 28,0 | 24,4 | 21,7 | 18,9 | 25,9 | 23,6 | 19,9 | 18,0 |
| $\sigma, \text{ град.}$ | | | | | | | | | | | | | |

Анализ результатов.

Из таблицы видно, что с увеличением плотности ворсового покрова значение параметра распределения σ уменьшается, т.е. ориентация улучшается.

Применяя методику оценки ориентации, можно выявить зависимость между σ и n . Соответствующие графики для исследуемых ворсов представлены на рис. 5.

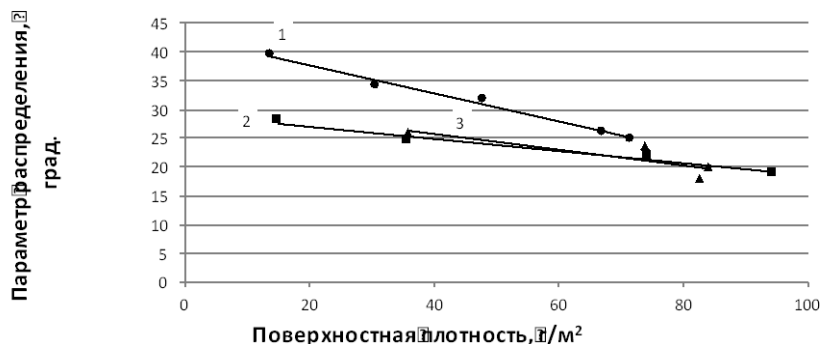


Рис. 5. Зависимость параметра распределения σ от поверхностной плотности материала 1 – Ворс 1; 2 – Ворс 2; 3 – Ворс 3

Руководствуясь полученными зависимостями, можно утверждать, что σ является линейной функцией (в пределах диапазона измерений) от начальной ориентации, σ_0 , и поверхностной плотности ворсового покрова n (4):

$$\sigma = \sigma_0 - bn \tag{4}$$

В табл. 3 представлены эмпирические значения коэффициентов для трех исследованных ворсов.

Таблица 3. Эмпирические значения параметра σ_0 и коэффициента b

| Исследуемый ворс | Коэффициент σ_0 | Коэффициент b |
|--|------------------------|-----------------|
| Ворс 1 $l = 1 \text{ мм}, R = 130 \text{ МОм}$ | 42,4 | -0,244 |
| Ворс 2 $l = 1 \text{ мм}, R = 32 \text{ МОм}$ | 29,1 | -0,106 |
| Ворс 3 $l = 0,5 \text{ мм}, R = 32 \text{ МОм}$ | 31,1 | -0,135 |

Выводы

В ходе проведенных исследований удалось подтвердить предположение об улучшении ориентации ворса на поверхности материала по мере возрастания плотности ворсового покрова.

Можно предположить, что на процесс формирования ворсового покрова существенное влияние оказывает ориентация ворса на поверхности в начальный момент времени.

Поскольку начальная ориентация в значительной степени определяет конечную ориентацию, перспективными представляются пути повышения производительности процесса за счет улучшения начальной ориентации ворса.

Литература

1. *Иванов О.М.* Теоретические аспекты технологии электрофлокирования: монография / СПб.: СПбГУТД, 2004. 165 с.
2. *Севостьянов А. Г.* Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности / М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2007. 648 с.
3. *Иванов О.М. Бабина Н.А.* Влияние ориентации ворса на динамику роста поверхностной плотности ворсового покрова в технологии электрофлокирования // Изв. ВУЗов, Сер. Технология легкой пром-ти, 2014. № 2, С. 77 – 80.
4. *Иванов О. М. Бабина Н.А., Иванова С.Ю.* Процесс формирования ворсового покрова в технологии электрофлокирования // Изв. ВУЗов, Сер. Технология легкой пром-ти, 2014. № 2, С. 64 – 67.

УДК 687.1:658.562.3

Анализ систем управления качеством с целью повышения эффективности швейного производства

© А.Д. Магдиева, Т.Б. Нессирю

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Качество продукции и его совершенствование всегда находились в центре внимания. Современные клиенты хорошо осведомлены об альтернативной продукции и более критично относятся к ее качеству. А значит, проблема качества является актуальной, особенно на современном этапе, когда всё большее значение играет фактор «качества продукции», обеспечивающий конкурентоспособность.

Современная система управления качеством предполагает, что на предприятии должна быть осуществлена перестройка деятельности (если в этом есть необходимость), затрагивающая задачи, которые в той или иной мере опираются на принципы управления качества, которые описаны в стандартах ISO 9000.

В *ISO 9000* прописано восемь принципов управления качеством, такие как:

ориентация на потребителя – для предприятия необходимо прогнозировать потребности и стремиться превзойти ожидания своих потребителей, т.к. многое зависит именно от них.;

лидерство руководства – руководитель должен быть лидером и вдохновлять сотрудников на новые свершения и создавать полную вовлеченность в цели предприятия;

вовлечение работников – вовлеченность работников всех уровней, дает предприятию использовать все возможности и способности на благо предприятия;

процессный подход – цепь взаимосвязанных процессов, осуществляемых управлением ресурсов и деятельностью, благодаря этому подходу результат достигается эффективней;

системный подход к управлению – данный подход, используется для улучшения результативности и эффективности предприятия. С помощью определения и понимания систем взаимосвязанных процессов;

постоянное улучшение – постоянной целью любого предприятия должно быть непрерывное совершенствование;

принятие решений, основанных на фактах – подразумевается анализ данных и информации с первоисточников;

взаимовыгодные отношения с поставщиками – отношения с поставщиками напрямую связаны с качеством и ценой производимой продукции [3].

Таким образом, под *системой управления качеством* в стандартах *ISO 9000* понимается часть системы управления, базирующаяся на документированных процедурах управления и выполнения производственных, а также исследовательских процессов [2].

Документация, применяемая на предприятиях, где внедрена система управления качеством, включает в себя:

план качества – описание как используется система управления качеством к определенной продукции;

технические требования по качеству – заданные требования к разным процессам производства и контроля качества продукции;

руководство по качеству – вид документа, предоставляющий ранее согласованную информацию о системе управления качеством в организации. Данная информация необходима как для внешнего, так и внутреннего пользования;

методические документы – предложения или рекомендации;

записи – свидетельства, содержащие информацию о выполненных действиях или результатах.

документированные процедуры, рабочие инструкции и чертежи – информация о правильной последовательности действий и процессов.

Таким образом, системы управления качеством создаются и внедряются на предприятиях, для обеспечения проведения четкой и жесткой политики в области качества для достижения стратегических целей.

Говоря об опыте в области управления качеством продукции, нельзя не вспомнить о существовании отечественной практики. Например, на предприятиях легкой промышленности существовали и на некоторых предприятиях существуют следующие системы управления качеством.

Система БИП (бездефектное изготовление продукции) подразумевает под собой концепцию бездефектной работы как отдельного исполнителя, так и предприятия в целом. Основой системы БИП принято считать выявление и устранение не дефектов, а их причин путем вовлечения всех участников производственного процесса, используя метод «кнута и пряника».

Так, если рабочий повторно предъявляет продукцию (после исправления обнаруженного дефекта), то лишается премии. Неизбежность наказания заставит работника внимательней соблюдать технологию и говорить о недочетах, например, службе главного механика, если причиной дефекта станут некачественные инструменты и оборудование.

Система СБТ (система бездефектного труда), целью которой является обеспечение выпуска продукции высокого уровня надежности и долговечности за счет стимулирования и повышения ответственности всех сотрудников предприятия в период их рабочего времени. Также в системе используется коэффициент качества труда, вычисляемый отдельно для каждого из рабочих. Выявляется дефект, определяется «виновник» его возникновения и вычисляется значимость допущенных нарушений с помощью коэффициента снижения (у каждого дефекта он свой). Соответственно, если рабочий не имел ни одного нарушения за отчетный период, то у него максимальная оценка качества и максимальный размер премии.

Система КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий). В данной системе больше всего упор сделан на повышение надежности изделий за счет укрепления технической подготовки производства, работы технологов, на долю которых приходится 60 – 85% дефектов, обнаруживаемых во время эксплуатации изделий. В системе КАНАРСПИ создаются опытные образцы деталей, узлов, систем, изделий, а так же исследовательские испытания для вышеперечисленных образцов.

Помимо изготовления продукции система охватывает многие виды работ на стадии исследования, проектирования и эксплуатации. Также большое внимание уделяется выявлению причин отказов и осуществлению мероприятий по их устранению.

Решение задач осуществляется за счет развития исследовательской и экспериментальной базы, повышения коэффициента унификации, широкого применения методов макетирования и моделирования, ускоренных испытаний, а также конструкторско-технологической проработки изделий в процессе технологической подготовки производства. Результаты эксплуатации изделий рассматриваются в системе как обратная связь и используются для совершенствования конструкции изделия и технологии его изготовления.

Для повышения эффективности систем управления качеством в 1996 году была учреждена премия Правительства РФ. Целью премии является мотивация к совершенствованию качества выпускаемой продукции и повышение эффективности систем управления.

Участие в таком конкурсе – это, прежде всего, признание заслуг организации в области совершенствования уровня качества продукции. Для предприятия сертификат победителя Российской премии по качеству является признаком лидерства предприятия в данной сфере, что может значительно повысить конкурентоспособность предприятия.

На современном этапе не все российские товары выдерживают конкуренцию на мировом рынке. Несмотря на данное обстоятельство, активное использование не только зарубежного, но и собственного опыта в области качества может дать неплохие результаты в будущем. Для этого необходимо реализовать комплекс мероприятий, стимулирующих работу. На это должна быть нацелена создаваемая в стране организационная структура, проводящая оценку и признание систем качества, а также обучение специалистов, способных выполнять все виды работ в области обеспечения, контроля и улучшения характеристик выпускаемой продукции.

Литература

1. *Варакута С.А.* Управление качеством продукции: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2005. 207 с.
2. *Мазур И.И., Шатило В.Д.* Управление качеством: Учеб. Пособие. Под ред. И.И. Мазура. М.: Высш. шк., 2003. 334 с.
3. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (Quality management systems. Fundamentals and vocabulary)
4. Интернет ресурс: <http://www.studfiles.ru/preview/1800922/>

УДК 504.062

Самурский реликтовый лес и Самурский гидроузел

© О.С. Костерина, Т.Д. Чупринская, Л.С. Евгеньева

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Все чаще, не найдя решение проблемы, организации прибегают к помощи молодых специалистов посредством кейс-методов. Кейс – это всестороннее описание ситуации, которая требует подробного анализа и решения описанных проблем (экологических, экономических, социальных и т.д.). В результате получают ряд возможных решений, которые могут быть реализованы на практике. Организатором одного из таких мероприятий стал Москов-

ский государственный институт международных отношений (МГИМО (У) МИД России).

В рамках Открытого кубка университетов III Кубка экологических кейсов Eco Solution Cup 2016, проводимого этим университетом, обсуждалась тема «Самурский реликтовый лес и Самурский гидроузел». В основу данного кейса лег вопрос реализации проекта добычи грунтовых вод в долине реки Самур. Кроме того, кейсом было предусмотрено выполнение дополнительных задач, связанных с прогнозированием и оценкой рисков и изучением международных отношений между Россией и Азербайджаном.

Проект по добыче грунтовых вод планируется реализовать в одном из проблемных регионов России – южном Дагестане (РД). Данный регион является густонаселенным и засушливым. Климатические условия при достаточном увлажнении позволяют выращивать многие виды сельскохозяйственных культур и снимать несколько урожаев в год.

Ситуация такова, что для питания водой больших городов южной части Дагестана и Азербайджанской Республики (АР) используется река Самур. Самур – вторая по величине река в южном Дагестане. 96% площади водосбора приходится на территорию России и 4% – Азербайджана. По соглашению, заключенному этими государствами, осуществляется деление водных ресурсов в равных долях за вычетом экологического попуска в размере 30,5%. В кейсе утверждается, что со стороны Азербайджана производились несанкционированные заборы воды и наблюдались постоянные превышения водозабора от установленного лимита в пределах от 100 до 170 млн. м³. Водозабор осуществляется на совместном гидроузле, расположенном в 30 км от устья реки. Оба государства довольно интенсивно используют и грунтовые воды посредством сети колодцев на территории самурского бассейна.

Самур является горной рекой и характеризуется соответствующим гидрологическим режимом. Питание реки смешанное. Долина реки густо заселена. Воды рек самурского бассейна используются в бытовых, промышленных, пожарно-технических и других целях. В РД на территории Самурского бассейна и в зоне водохозяйственного влияния реки Самур проживает 536 тысяч человек.

В дельте располагается Самурский реликтовый лиановый лес, который является уникальным местом для обитания многих краснокнижных видов животных и растений. На его территории организован Самурский федеральный заказник, который входит в состав заповедника «Дагестанский».

Этому лесу угрожает опасность исчезновения в результате истощения подземных вод, которое связано с чрезмерным водозабором поверхностных и грунтовых вод бассейна реки Самур. Вследствие резкого снижения уровня грунтовых вод упал уровень воды в колодцах, произошли обвалы почв и разрушения зданий.

Чрезмерное использование поверхностных и грунтовых вод уже негативно сказалось на состоянии экосистемы региона, особенно на реках Самурского бассейна, а также на Самурском реликтовом лесе. Ситуация может усу-

губиться в случае осуществления проекта по добыче грунтовых вод для обеспечения водой города Дербент [1, 2].

Мы пришли к мнению, что осуществление данного проекта нецелесообразно.

По приблизительным расчетам количество потребляемой воды жителями г. Дербент на бытовые нужды должны покрываться объемом существующего на данный момент водозабора.

Влияние данного проекта скажется на состоянии прилегающих территорий к долине Самура, находящихся в АР. Усугубит уже сложившуюся ситуацию деградации экосистемы, связанную с водозабором поверхностных вод.

Нами проанализированы основные риски и их последствия. Дефицит питьевой воды, возможный в результате нерационального использования водных ресурсов и чрезмерного водозабора, может привести к остановке пищевых предприятий и к снижению работоспособности населения, что обяжет органы местного управления закупать бутилированную воду. Недостаток воды для нужд личной гигиены и в медицинских учреждениях приведет к росту заболеваемости. Все это может привести к увеличению напряженности среди населения и спровоцировать ухудшение международных отношений.

Риски, вызванные дефицитом воды на орошение, включают такие последствия как снижение уровня воды в Самуре и уровня подземных вод, снижение урожайности и засуху.

В свою очередь водозабор сверх лимитов, сокращение объема экологического сброса и забор грунтовых вод приводят к ухудшению состояния заказника и заповедника, к дефициту питьевой воды и воды на орошение и пересыханию русел рек, следствием чего является уменьшение биоразнообразия, просадка почв, и связанное с ней разрушение домов. Кроме того, следует отметить, что затопление прибрежных территорий Каспийским морем и засоление почв приводят к обесцениванию земель сельскохозяйственного и рекреационного значений.

Вышеуказанные причины приводят к ухудшению состояния заповедника «Дагестанский». Основными последствиями которых являются деградация заповедных лесов, уменьшение численности краснокнижных видов, в том числе занесенных в международную красную книгу, а также потеря естественного ветробарьера, что в свою очередь приводит к эрозии почв и опустыниванию территории [3].

Все это влечет к постепенному изменению климата на территории региона. Его формируют следующие факторы: температура, влажность, количество осадков, тип растительности, животный мир и другие. Республику Дагестан подразделяют на три почвенно-климатические зоны: горную, предгорную и равнинную. Изменение климата, связанное с деградацией Самурского реликтового леса, по-разному отразится на этих зонах. Равнинная зона сейчас характеризуется теплыми и сильно увлажненными климатическими условиями, которые поддерживается лесами Самурского заказника. В случае его гибели они станут определяться большими температурами и меньшей влажно-

стью, связанные с увеличением количества парниковых газов, уменьшение адгезии почв и снижения их влагоудерживающих способностей относительно выпадающих осадков. В свою очередь это приведет к ускорению таяния ледников на горных вершинах и сдвигу периода паводков на более ранние сроки, что скажется на нересте краснокнижных и ценных промысловых видах рыб и сроках посадки сельскохозяйственных культур.

Все выше перечисленные возможные последствия скажутся на туристической привлекательности данных территорий и экономическом состоянии с обеих сторон границы. Проект по добыче грунтовых вод в долине Самура может оказать влияние на другие страны Каспийского бассейна.

Проанализировав ситуацию, мы предлагаем следующие решения.

1. Совершенствование законодательной базы, а именно доработка соглашения «О рациональном использовании и охране водных ресурсов трансграничной реки Самур». В него следует включить раздел «Ответственность сторон» и учитывать другие принятые этими государствами международные конвенции об использовании вод.

Также следует привлечь внимание общественности к данному вопросу, чтобы весь процесс проходил в открытой форме.

2. Необходимо контролировать водозабор на протяжении всей реки, так как были зафиксированы случаи несанкционированного водозабора. А также произвести расширение обязанностей членов совместной Российско-Азербайджанской комиссии, добавив в них оценку рисков. Это позволит адекватно рассматривать возможные негативные последствия принимаемых решений.

Предлагается включить в состав данной комиссии специалиста, который будет отстаивать интересы особо охраняемых природных территорий, населения региона и его будущих поколений.

3. Важным аспектом решения проблемы дефицита воды является рационализация водопользования. В городах региона следует повысить заинтересованность населения в экономии водных ресурсов. Например, с помощью установления счетчиков на воду, введения льгот на их приобретение и установку в определенные сроки, а также увеличения стоимости воды, например для предприятий и автомоек. Последнее должно подвигнуть их владельцев на создание замкнутых/полузамкнутых систем использования водных ресурсов.

Существенная экономия воды возможна благодаря очистке сточных и дождевых вод до показателей, предъявляемых к питьевой воде или воде на орошение. Такие технологии уже хорошо себя зарекомендовали в странах Европы и Азии.

Модернизация системы ирригации, расширение площадей капельного орошения и запрет на использование шлангов для полива должны увеличить эффективность использования водных ресурсов.

В связи с заметным ростом экономики АР, в городах Баку и Сумгаит дополнительно представляется возможным опреснение морской воды.

4. На реках с непостоянным режимом разумно проводить мероприятия по его регуляции, поэтому мы предлагаем накапливать паводковый поверхностный сток реки Самур. Для чего возможны два варианта:

Использование подземной расщелины под г. Дербент.

Создание открытого водохранилища.

Но в этом случае возможны сложности с разведыванием и выбором места для водохранилища, а также риски, связанные с реализацией проекта.

5. Постройка ГЭС и сопутствующего водохранилища также является механизмом регуляции поверхностного стока, причем преимуществом данного решения станет выработка электроэнергии. Водоохранилище дополнительно можно использовать в рекреационных и промысловых целях.

6. Одной из главных задач Правительства РД является сохранение реликтового леса. Для достижения цели предлагаем:

увеличить экологический сброс до 46,5% годового стока реки до момента полного восстановления леса и постепенно снижать его до 30,5%, наблюдая при этом за состоянием леса;

ужесточить контроль над соблюдением правил природопользования на территории заказника «Самурский»;

выполнить дополнительные лесопосадки по восполнению причиненного ущерба заказнику.

Для управления вышеназванными рисками мы предлагаем следующие меры: контроль над водозабором из реки Самур по всей ее длине; установление счетчиков на воду; модернизацию систем орошения; высадку деревьев для восполнения утраченных экземпляров и осуществление засева площадей, подвергшихся эрозии почвоукрепляющими растениями [4].

Для регулирования сложившейся ситуации предлагаем следующие инструменты управления рисками:

Получение гранта на сохранение заказника.

Привлечение волонтеров для выполнения текущих нужд заповедника.

Организация конференций, экскурсий и командировок на его территории.

Страхование промышленных объектов, например, пищевых производств.

Разработка мер привлечения к ответственности на случай несоблюдения соглашения.

Льготы и дотации со стороны местных органов самоуправления физическим или юридическим лицам, которые провели модернизацию систем водопользования и орошения (установление счетчиков, модернизация систем очистки сточных вод предприятий, автомоек и так далее).

Помощь государства по внедрению новых технологий, призванных обеспечить население и промышленность региона водой.

Выделение средств из госбюджета для экологической защиты агроландшафта.

Передача комплексного мониторинга территорий, находящихся в сфере влияния реки Самур, независимым экспертам.

Увеличение размеров штрафов за незаконные действия на территории заповедника (браконьерство, выпас скота, вырубку леса и др.).

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что данный регион очень чувствителен к различным изменениям в сфере водопользования и вытекающим из них последствиям. Проект по добыче грунтовых вод нецелесообразен и может причинить непоправимый экологический, социально-экономический ущерб, как в самом регионе, так и за его пределами.

Проделанная работа может урегулировать ситуацию с забором и потреблением воды в регионе, помочь избежать экологической катастрофы и потери реликтового лианового леса, содействовать устойчивому развитию.

Литература

1. Новикова Е.А., Бобков Д.А. Кейс «Самурский реликтовый лес и Самурский гидроузел» // Кафедра международных комплексных проблем природопользования и экологии МГИМО(У) МИД России М., 2016. 11 с.
2. Присамурье: водохозяйственные проблемы и перспективы / Отв. ред. И.М. Сайпулаев, Э.М. Эльдаров. Махачкала, 2003. 156 с.
3. Алиев З.Г. Комплексный подход решения проблем охраны и стабилизации водных и почвенных ресурсов горно-орошаемого земледелия в Азербайджане // Известия оренбургского государственного аграрного университета. 2013. №. 5 (43).
4. Ресурсы поверхностных вод СССР / Ред. З. И. Мироненко. Том 9. Закавказье и Дагестан. Выпуск 3. Дагестан. Л.: Гидрометеорологическое издательство, 1966 299 с.
5. Зайдельман Ф. Р. Мелиорация почв: Учебник. 3-е изд., 312 испр. И доп. М.: Изд-во МГУ, 2003. – 190 - 254 с.

УДК 677.074.176

Ферментативные экотехнологии в дизайне пестротканей

© К.А. Бабанова, А.А. Кончина, А.В. Чешкова, С.С. Вахнина

ФГБОУ ВПО Ивановский государственный химикотехнологический университет

Новые тенденции в моде определяют новые функции и качество тканей. В направлении экотекстиля особо перспективны сорочечные и костюмные льносодержащие пестроткани «шотландки», имеющие повышенную мягкость и драпируемость. Для получения комплекса требуемых потребительских качеств традиционно проводится щелочная отварка и обработка щавелевой кислотой, а также механическое или химическое мягчение синтетическими ТВВ. Технологии заключительной отделки с использованием ПАВ и безфор-

мальдегидных мягчителей не решают в полной мере всего комплекса проблем с учетом повышения требований качества с точки зрения ее экологичности. В связи с возрастающими требованиями к качеству текстильных материалов использование ферментативных катализаторов весьма актуально для современного производства. Для достижения поставленной задачи совмещения стадий подготовки и заключительной отделки (мягчения) нами использован подход селективного ферментативного удаления технологических загрязнений (шлихты) и примесей, придающих тканям окраску и жесткость (лигнин), и эрозии поверхности тканей целлюлазами. [1-10].

Эксперимент проводили на суровых пестротканях, включающих цветную льняную пряжу, окрашенную кубовыми красителями, отваренную льняную и хлопчатобумажную пряжу. Нами выбраны мультиэнзимные ферментные препараты высокоактивные в области температур от 20-60 °С и рН близкой к нейтральной 5-7. Из известных ферментов использованы высокостабильные препараты гидролаз, способные каталитически ускорять реакции гидролитического расщепления соответствующих субстратов: Скаурзим (аналоги - Вискозим, Флексзайм, МЭК, Хрет) - пектинов и гемицеллюлоз, Целлюсофт (аналог Целлюзим, Целлюлаза 100)- гемицеллюлоз и целлюлозы, расшлихтовывающий фермент- Аквазим (аналог Амилоризин, Амилолихетерм).

Показано, что в процессе биохимического воздействия в условиях моделирующих плюсовочно-запарные линии (Беннингер, Вакаяма, Бабкок, ЛОБ) происходит гидрофилизация поверхности макро- и микрокапилляров льняного волокна, в результате удаления связанных с ними гидрофобных примесей, а также увеличение общей поверхности волокна за счет расщепления его комплексной структуры (табл. 1). Результаты анализа технических свойств ферментативно модифицированных тканей (II) позволяют заключить, что обработка композицией гидролаз в условиях оптимальных для проявления каталитической активности ферментов (пропитка, отжим и термовоздействие при 50°С в течение 60 минут) без дополнительного механического воздействия недостаточна для получения требуемой расшлихтовки и желаемых эффектов мягчения и осветления х/б пряжи, без схода красителя с цветных нитей. Однако, технические результаты несколько уступают полученным при механохимическом способе отделки (I). (табл. 2). При эффективной подготовке тканей, недостаточен эффект мягчения.

Таблица 1. Влияние длительности ферментативной обработки на технические свойства полульняной пестроткани (уток х/б пряжи) (плюсовочно-запарная технология)

| мин. | Белизна, % | Капиллярность, мм | Истирание, циклы | Разрыв. нагрузка, Н | Тонина волокон, мкм. |
|------|------------|-------------------|------------------|---------------------|----------------------|
| - | 50,0 | 30 | 9821 | 715 | 13,4 |
| 1 | 54,1 | 55 | 8921 | 660 | 13,4 |
| 15 | 56,0 | 60 | 8065 | 560 | 13,4 |
| 60 | 57,4 | 60 | 8532 | 580 | 13,2 |
| 180 | 58,2 | 60 | 8614 | 530 | 12,8 |

В связи с этим, проведен сравнительный анализ, позволяющий установить эффективность действия фермента в условиях максимально моделирующих ферментативно-механическое мягчение. Обработка тканей осуществлялась на машине механического старения (AIRO-1000-S).

Таблица 2. Сравнительные результаты производственных испытаний мягчения суровых пестротканей (плюсовочно-запарная технология)

| варианты | Белизна, % | Мягкость, % | Разрывная на- грузка, Н | Капиллярность, мм. |
|---|---------------|----------------|----------------------------|--------------------|
| полульняная ткань на основе цветной льняной и х/б пряжи | | | | |
| I | 65,2 | 11,1/55,6 | 680/8,5 | 110 |
| II | 64,4 | 16,7/50,0 | 480/5,6 | 90 |
| льняная ткань на основе цветной и отваренной пряжи | | | | |
| I | 52,3 | 44,4/44,4 | 705/9,2 | 85 |
| II | 40,8 | 44,4/33,3 | 550/7,3 | 70 |

Таблица 3. Влияние длительности ферментативно-механического мягчения на технические результаты мягчения льняной пестроткани.

| мин | Белизна,% | Капиллярность, мм | Разрыв.нагрузка, Н | Истирание, циклы | Вязкость, ед |
|-----|-----------|----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|
| - | 32,9 | 20 | 840/750* | 10046 | 2,04 |
| 30 | 39,9 | 70 | 680/520 | 9564 | 1,92 |
| 60 | 40,2 | 80 | 619/515 | 8399 | 1,87 |
| 90 | 41,1 | 85 | 602/509 | 8238 | 1,87 |
| 120 | 41,1 | 90 | 565/485 | 8037 | 1,82 |
| 180 | 41,2 | 70 | 485/440 | 7514 | 1,80 |

Таблица 4. Влияние длительности ферментативно-механического мягчения на потребительские свойства льняной пестроткани.

| мин | Мягкость, % | Несминаемость, % | Драпируемость, % |
|-----|-------------|------------------|------------------|
| - | 0/0* | 28,1/22,0 | 90,1/90,2 |
| 30 | 37,5/37,3 | 27,9/32,8 | 90,5/90,6 |
| 60 | 50,0/41,4 | 27,1/27,8 | 90,7/90,8 |
| 90 | 50,0/48,8 | 27,1/27,1 | 90,7/90,9 |
| 120 | 50,0/50,0 | 27,1/27,1 | 90,9/91,0 |
| 180 | 41,4/50,0 | 21,4/27,1 | 91,0/91,1 |

* в числителе –результаты для основы, в знаменателе –для утка.

Установлено, что при длительности процесса 60-90 минут на «Airo-1000s» в течение 30 минут обеспечивается повышение белизны цвета природноокрашенной пряжи, входящей в состав пестроткани, на 8 ед. Мягкость ткани увеличивается более чем на 40 %, капиллярность- на 60 (табл. 2-4). Степень расшлихтовки достигает 98-99 %, суммарная степень удаления примесей превосходит результаты постадийной технологии обработки путем

щелочной отварки, обработки щавелевой кислотой и последующего механо-химического мягчения на 8-10 %.

Таблица 5. Результаты производственных испытаний совмещенной технологии ферментативно-механического мягчения льняной пестроткани.

| Технология/ Препарат | Разрыв- ная на- грузка, Н | Вяз- кость, ед. | Истирание циклы | Мягкость, % | Капил- лярность, мм. | Белизна, % |
|------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------------------|---------------|
| в жгуте AIRO-1000 S | | | | | | |
| Суровая ткань | 840/750* | 2,04 | 8327 | 0/0* | 20 | 33 |
| Трацкан | 625/509 | 1,76 | 13696 | 54/60 | 70 | 40 |
| био | 676/460 | 1,92 | 8037 | 55/63 | 70 | 40 |
| в жгуте на эжекторе | | | | | | |
| Феолент, Любит СО, Таналев Д | 935/618 | 1,98 | 8622 | 10/35 | 10/60 | 25 |
| био | 935/620** | 1,99 | 8534 | 10/30** | 20/110* * | 30** |
| линия ЛЖО, (модуль АВЖ в жгуте) | | | | | | |
| отварка, кисловка | 650/690 | 2,09 | 9094 | 5/28 | 12/165 | 36/35 |
| био | 675/610 | 1,98 | 9234 | 5/25 | 30/120 | 42/48 |

* в числителе – значения для основы, в знаменателе – для утка,

** в числителе – значения для суровой ткани, в знаменателе – для ферментативной обработанной в течение 60 минут при 60° С.

Выявлены особенности очистки льняной ткани от примесей и оценены достигаемые технические эффекты в процессе ферментативной обработки в условиях моделирующих обработку методом пропитки при оптимальной температуре (50°С) и выдерживания ткани на «холоду». Установлено, что оптимальная длительность по данной технологии составляет не менее 2, но и не более 6-ти часов. Для реализации такого подхода применимы рулоно-перемоточные джиггеры, различные плюсовки в сочетании с системами непрерывного вращения рулона. Для эрозии поверхности необходимо последующее механическая обработка. Результаты производственных испытаний ферментативно-механической модификации в жгуте суммированы в табл. 5. Проведена сравнительная оценка получаемых эффектов с действием известных препаратов, например, мягчителей на силиконовой основе и с технологиями механо-химического мягчения.

Литература

1. Химические технологии в дизайне текстиля. Монография / под ред. проф. А.В.Чешковой; ФГБОУ ВПО «Иван.гос.хим.-технол.ун-т.// Иваново, 2013. 312 с.
2. Чешкова А.В., Шибашова С.Ю., Кончина А.А. Низкотемпературные биохимические технологии подготовки текстильных материалов Изв ВУЗов Технология легкой промыш-ти, 2014. № 4, с 56-59

3. *Cheshkova A.V.* New Biochemical Approaches to Fiber Modification in the Solution of the Problem of Unifying Cellulose Pretreatment Technologies//A.V.Cheshkova A.E.Zavadskii, V.A.Loginova,ISSN 1070-3632, Russian Journal of General Chemistry, 2013,Vol.83,№.1,©Pleiades Publishing, Ltd.,2013.—177-184
4. *Чешкова А.В., Борисова О.А.* Инновационные биохимические технологии отделки льняных и льносодержащих тканей // Изв.вузов Технология текстильной промышленности.—2009.- 6.-С.69-72.
5. *Кончина А.А., Чешкова А.В.* Влияние ферментативной модификации целлюлозы хлопка на капиллярные и сорбционные свойства материалов перексидного способа подготовки.Изв.вузов.ТПП № 6, 2015, с. 56-57
6. *Чешкова А.В., Мельников Б.Н., Монахова Л.Н., Смирнова Е.А.* Комбинированные технологии механической и биохимической отделки льносодержащих текстильных материалов // Изв Вузов. Технология текстильной промышленности, спец.выпуск СПГУТД. 2008. №1 .56-61

УДК 677.865.3

Ориентация заряженного ворса в процессе его нанесения в электрическом поле при различном межэлектродном расстоянии

© **В.В. Безносова, Т.А. Анисимова**

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В текстильной промышленности для изготовления нетканых материалов (искусственной замши, бархата, обивочных материалов, портьер и т. д.) широко применяют технологию электрофлокирования, реализующую ориентированное осаждение заряженного ворса в электрическом поле высокого напряжения на поверхность материала, покрытую клеевым составом [1, 2, 3]. Схематически установка для нанесения ворса показана на рис. 1.

Ход процесса электростатического нанесения ворса зависит как от режима флокирования (напряжение, межэлектродное расстояние), так и от свойств волокон (геометрических и электрофизических). Важным количественным показателем флокированных материалов является плотность ворсового покрова n (число ворсинок на единице площади материала $1/\text{мм}^2$ или $\text{г}/\text{м}^2$). С этим понятием связана производительность процесса флокирования. Она определяется временем, необходимым для формирования заданной плотности ворсового покрова на материале. Математически зависимость плотности ворсового покрова от времени – $n(t)$ и промежуток времени t_0 , необходи-

мый для достижения плотности n_0 выражаются следующими соотношениями [1]:

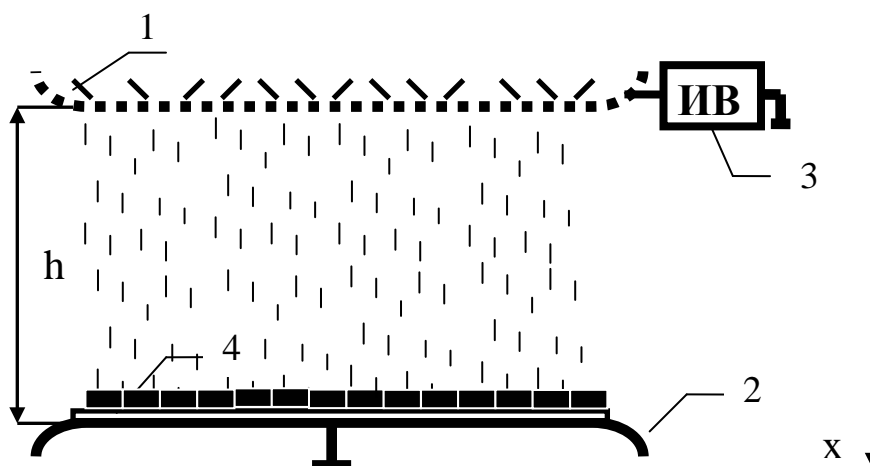


Рис. 1. Схема установки для электрофлокирования
 1 – верхний бункер – электрод с ворсом; 2 – нижний электрод;
 3 – источник высокого напряжения; 4 – образец

$$n(t) = n_{\max} \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau}} \right); \quad t = -\tau \ln \left(1 - \frac{n_0}{n_{\max}} \right) \quad (1)$$

где n_{\max} - величина предельной плотности ворса ($1/\text{мм}^2$ или $\text{г}/\text{м}^2$);

n_0 - плотность ворсового покрова ($1/\text{мм}^2$ или $\text{г}/\text{м}^2$);

t - время нанесения ворса, с;

τ - постоянная времени, с.

Предельная или максимальная плотность ворсового покрова влияет на производительность процесса и определяется ориентацией ворса на поверхности материала. Хорошо известно влияние напряженности электрического поля на величину предельной плотности [4]. Для этого измеряли плотность ворсового покрова при различных значениях напряжения и постоянном значении расстояния между электродами (рис. 1). Однако остается не ясным: будет ли оказывать влияние межэлектродное расстояние, если напряженность электрического поля будет оставаться постоянной. Этот вопрос возникает при анализе движения заряженного ворса, имеющего распределенный по длине ворсинки заряд. Очевидно, что на начальном участке движения, при малых скоростях, ориентация ворсинок вдоль силовых линий будет улучшаться благодаря силам электростатического взаимодействия. При возрастании скорости ворсинки растет сила аэродинамического сопротивления и при некоторой ее величине малейшее отклонение оси ворсинки от направления вектора скорости приводит к резкому возрастанию аэродинамического сопротивления и потере ориентации [3]. Таким образом, увеличение расстояния между электродами может вести к ухудшению ориентации. Проверить это можно измеряя плотность ворсового покрова при различном расстоянии, но одинаковой напряженности электрического поля.

Методика проведения эксперимента.

Экспериментальное определение плотности нанесения ворса можно проводить различными способами: микроскопическим, емкостным, способом сканирующего луча [2], но при проведении экспериментов удобным считается непосредственный способ измерения по привесу ворса. Суть метода заключается в том, что на образец наносят клей, после чего взвешивают на аналитических весах и помещают на нижний электрод 2 (рис. 1). Ворс 1 из бункера с сетчатым дном, к которому подано высокое напряжение U от источника 3, за счет вибрации поступает в пространство между электродами 1 и 2. Здесь он заряжается, ориентируется по силовым линиям, ускоряется под действием электрического поля и движется к противоположному электроду, где внедряется в клеевую поверхность исследуемого образца 4, образуя ворсовую поверхность. Полученный образец с ворсом снова взвешивают. Соответственно, достаточно знать массу образца с клеем m_1 (г) до флокирования, массу образца с ворсом m_2 (г) и площадь образца S (м²). Разность масс m_2 и m_1 , отнесенная к площади образца S даст значение плотности ворсового покрова n (г/м²).

$$n = \frac{m_1 - m_2}{S} \quad (2)$$

Полученное значение плотности ворсового покрова n зависит от условий флокирования: напряжения U , времени нанесения t , а также межэлектродного расстояния h . Обычно в ходе эксперимента межэлектродное расстояние постоянно ($h = const$), однако оно может оказывать влияние как на ориентацию ворса, так и на прочность закрепления волокна в слое клея. Поэтому в ходе эксперимента важно выявить, как будет влиять величина межэлектродного расстояния на величину плотности ворсового покрова. Для достаточной полноты картины были проведены эксперименты для ПА ворса длиной $l = 0,5$ мм с различной электропроводностью, ворса иной длины ($l = 1,0$ мм) при различной напряженности электрического поля ($E = 4$ кВ/см и $E = 5$ кВ/см). Кроме того, для более детального анализа, был использован ворс из вязкого волокна длиной $l = 0,5$ мм. Время нанесения ворса выбрано равным $t = 15$ с, так как, в этом случае, значение плотности ворсового покрова n достаточно близко к предельному значению n_{max} и, следовательно, отражает ориентацию ворса на поверхности. Величину межэлектродного расстояния варьировали от $h = 4$ до 10 см, изменяя, соответственно, напряжение от $U = 16$ до 40 кВ. Экспериментальные данные представлены в табл. 1.

На основе результатов эксперимента получены зависимости плотности ворсового покрова n от расстояния h , представленные на рис. 2, рис. 3 и рис. 4.

Полученные результаты достаточно убедительно свидетельствуют в пользу высказанного предположения о возможном ухудшении ориентации ворса при возрастании пути пройденного ворсом до момента его внедрения в клеевой слой. Это необходимо учитывать при выборе оптимальных условий процесса флокирования. Дело в том, что при малых расстояниях плотность ворсового покрова выше, но скорость волокон может оказаться недостаточ-

ной для глубокого проникновения в клеевой слой, и в результате материал будет иметь низкую стойкость к истиранию. Поэтому представляет интерес выбор такого расстояния между электродами, при котором производительность будет максимальной, а скорость ворсинок будет достаточна для прочного закрепления в клеевом слое.

Таблица 1. Плотность ворсового покрова n от расстояния h

| Параметры ворса | | h , см | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------------|----------------|---------------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| ПА ворс | $l = 0,5$ мм | n , г/м ² | 100,4 | 92,9 | 100,9 | 96 | 90,4 | 92,4 | 75,8 |
| | $E = 4$ кВ/см | | | | | | | | |
| | $R = 38$ МОм | | | | | | | | |
| | $l = 0,5$ мм | n , г/м ² | 80,4 | 72,3 | 74,9 | 71,1 | 71,7 | 65,2 | 64,8 |
| | $E = 4$ кВ/см | | | | | | | | |
| | $R = 0,15$ МОм | | | | | | | | |
| ПА ворс | $l = 1,0$ мм | n , г/м ² | 116 | 125 | 125,2 | 108,5 | 116 | 107,3 | 101,2 |
| | $E = 4$ кВ/см | | | | | | | | |
| | $R = 42$ МОм | | | | | | | | |
| | $l = 1,0$ мм | n , г/м ² | 137,6 | 141 | 137,7 | 135,6 | 135 | 134,1 | 116 |
| | $E = 5$ кВ/см | | | | | | | | |
| | $R = 56$ МОм | | | | | | | | |
| Вискоз-ный ворс | $l = 0,5$ мм | n , г/м ² | 81,3 | 77,5 | 73,2 | 73,1 | 67,6 | 67,6 | 65,5 |
| | $E = 4$ кВ/см | | | | | | | | |
| | $R = 0,8$ МОм | | | | | | | | |

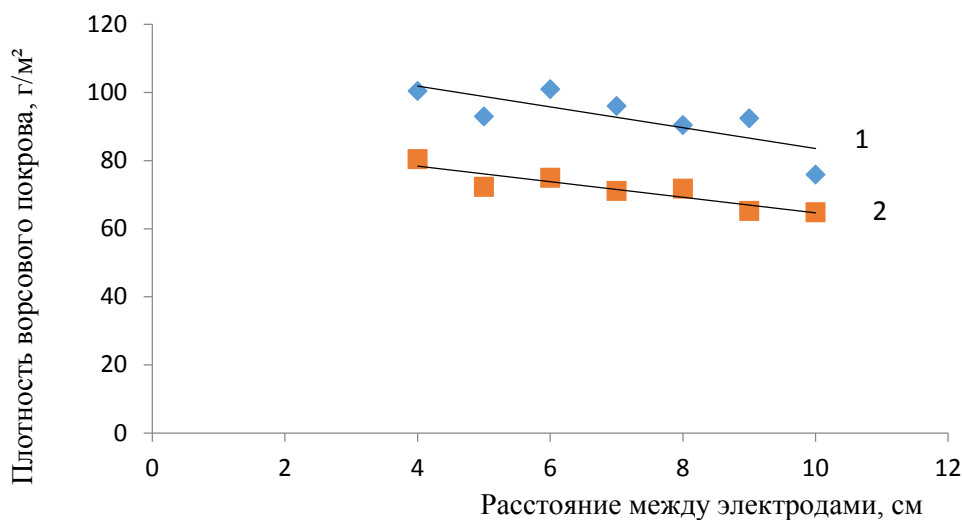


Рис. 2. Зависимость плотности ворсового покрова от расстояния между электродами при разной электропроводности
 1 – $l = 0,5$ мм, $E = 4$ кВ/см, $R = 38$ МОм; 2 – $l = 0,5$ мм, $E = 4$ кВ/см, $R = 0,15$ МОм

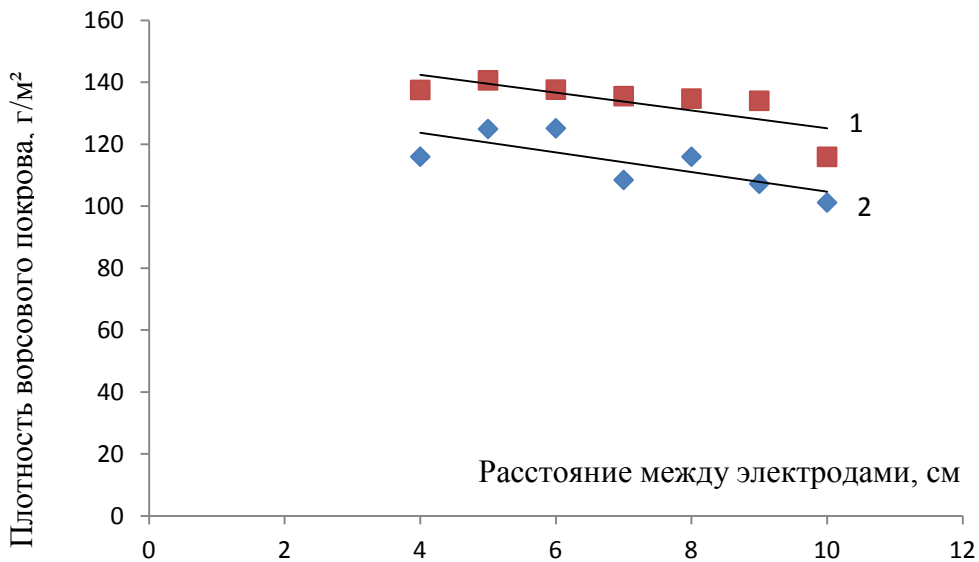


Рис. 3. Зависимость плотности ворсового покрова от расстояния между электродами при разной напряженности
 1 – $l = 1,0$ мм, $E = 5$ кВ/см; 2 – $l = 1,0$ мм, $E = 4$ кВ/см

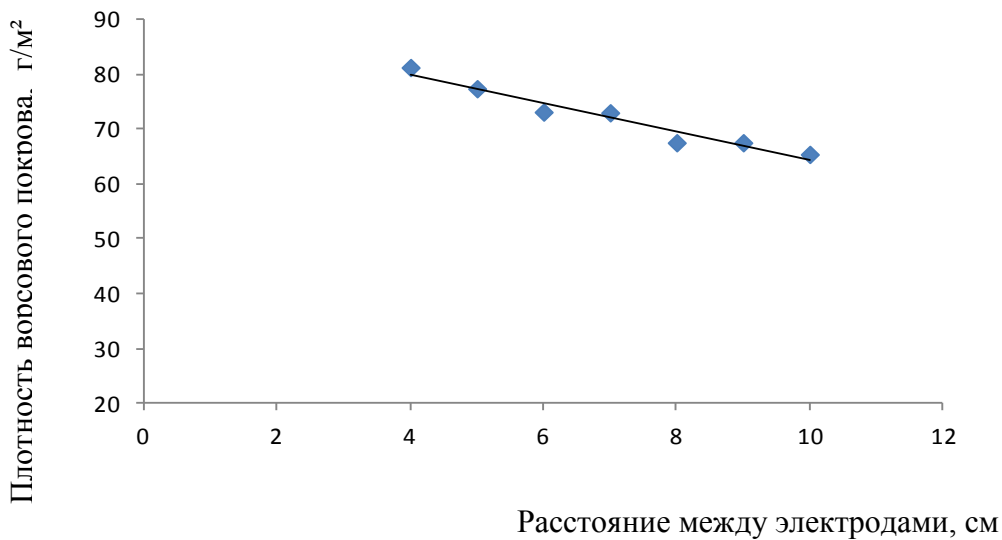


Рис. 4. Зависимость плотности от расстояния между электродами для вязкого ворса $l = 0,5$ мм, $E = 4$ кВ/см

Выводы.

Предложен подход к оценке влияния межэлектродного расстояния на ориентацию ворса на поверхности материала при постоянной напряженности электрического поля.

Представлено экспериментальное обоснование снижения поверхностной плотности ворсового покрова, а, значит ухудшения ориентации ворса, при возрастании расстояния между электродами, наблюдающееся при различной напряженности, для ворса разной длины и разной природы.

Полученные результаты могут быть использованы для оптимизации процесса флокирования при выборе оптимального значения межэлектродного расстояния.

Литература

1. *Иванов О.М.* Теоретические аспекты технологии электрофлокирования: монография / СПб.: СПбГУТД, 2004. 165 с.
2. *Иванов О.М.* Модель процесса осаждения заряженного ворса в технологии электрофлокирования // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. 2010. № 1. С. 77 – 80.
3. *Иванов О.М., Безносова В.В.* Ориентация ворса при движении между электродами в процессе электрофлокирования // Известия ВУЗов. Технология легкой промышленности. 2013. № 4. С. 19 – 22.
4. *Иванов О.М., Е.Н. Бершев, Редькин И.О.* Сравнение эффективности нанесения ворса на текстильный материал при электрофлокировании различными способами // Известия ВУЗов. Технология текстильной промышленности. 1987. №4. С. 35 – 38.

УДК 534.6

Анализ возможности применения шумовых радиосигналов в современных системах связи

© Е.К. Васильева

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Введение.

Шум – это беспорядочные или флуктуационные колебания различной физической природы, характеризующиеся сложностью временной и спектральной структуры.

Шум может быть обусловлен как самим механизмом протекания электрического тока, так и хаотическими изменениями других неэлектрических параметров оборудования, которые преобразуются в изменения величин токов и напряжений. На практике шумом можно считать любое нерегулярное или хаотическое изменение параметра, обусловленное большим числом случайных событий. Шумы присутствуют в любых системах и средах[1].

Известно, что шум порождается источниками как естественного, так и искусственного происхождения, который, в последнем случае, может создаваться преднамеренно с помощью радиосредств специального назначения с целью затруднения нормальной работы той или иной системы связи. С этой

точки зрения противоречивой выглядит постановка задачи о возможности использования шумовых сигналов в современных системах связи.

Однако стратегия развития противодействия средствам несанкционированного доступа (НСД) показывает целесообразность использования шумов в конфиденциальных системах связи, специально формируемых, которые, в данном случае, можно рассматривать как шумовые сигналы. Одним из видов шумового сигнала есть хаотический сигнал [4].

Выделяют три основных свойства хаотических сигналов, определивших перспективу их применения для задачи передачи информации:

- широкополосность;
- сложность;
- ортогональность.

Широкополосность характерна для большинства типов хаотических сигналов, так как их спектр намного превосходит спектр исходного информационного сигнала. Кроме этого хаотические сигналы непериодичны и имеют непрерывный спектр. Свойство широкополосности хаотических сигналов позволяет достаточно эффективно решать проблемы, которые связаны с затуханием сигнала в некоторой полосе частот (фединг) или с узкополосными возмущениями, под которыми также можно понимать помехи, создаваемые станциями радиотехнического противодействия. С точки зрения защиты информации от НСД использование широкополосного сигнала (ШПС) позволяет достаточно эффективно решать задачи, которые связаны не только с помехоустойчивостью передаваемых сообщений, но и с обеспечением различных показателей скрытности сигнальных конструкций: энергетической, структурной, информационной, временной и пространственной.

Энергетическая скрытность характеризуется малой вероятностью обнаружения неизвестных сигналов по энергии и достигается за счет применения сигналов с расширением спектра, например, методом прямой последовательности (ПП) (DSSS – Direct Sequence Spread Spectrum) и уменьшения мощности излучения на передаче. Данный метод передачи дает возможность принимать сообщения при соотношении сигнал/помеха, который много меньше единицы, т.е. маскировать полезный сигнал под уровень шумов в канале. Кроме этого снижается влияние многолучевого распространения сигнала, ослабляется воздействие многих видов помех и обеспечивается электромагнитная совместимость с другими радиоэлектронными средствами [3].

Структурная скрытность достигается за счет применения различных видов модуляции и псевдослучайного закона формирования расширяющих спектр последовательностей. Под *псевдослучайностью* понимается способ формирования последовательностей, при котором последовательность на передающей и приемной сторонах воспринимается как детерминированная, а для станции радиоразведки – как случайная, т.е. удовлетворяет общепринятым статистическим тестам проверки на случайность.

Информационная скрытность в основном достигается за счет применения алгоритмов шифрования и дешифрования, к которым относятся, например, алгоритмы и стандарты шифрования AES (Advanced Encryption Standard

– американский стандарт шифрования), DES (Data Encryption Standard – американский стандарт шифрования данных) и ГОСТ 28147-89 (русский стандарт шифрования) [2].

Временная скрытность достигается за счет псевдослучайного характера времени ведения радиосвязи.

Пространственная скрытность достигается за счет адаптивного формирования узкого луча диаграммы направленности передающей антенны [4].

Формируемые хаотические сигналы имеют достаточно сложную и нерегулярную структуру. Незначительное изменение начальных условий работы генератора хаоса даёт возможность создавать совершенно разные процессы, что в перспективе затрудняет определение и предсказание структуры сигнала даже за весьма длительное время своей работы. Данное свойство непредсказуемости и сложности хаотических сигналов характеризуется показателем структурной скрытности и обосновывает целесообразность их применения, как в криптографии, так и в качестве несущих сигнальных конструкций практически в любой среде передачи.

Нерегулярность хаотических сигналов сказывается на весьма быстром затухании автокорреляционной функции, поэтому разные реализации могут быть слабо коррелированными. Это свойство предопределяет перспективу применения хаотических сигналов для многопользовательских систем связи с кодовым разделением каналов.

Перечисленные свойства хаотических сигналов предопределяют целесообразность их применения в конфиденциальных системах связи и системах многопользовательского доступа. Ряд аспектов построения радиоканалов со сложными сигналами требует дальнейшего развития. Представляет интерес сравнительный анализ реализаций шумовых сигналов, формируемых на основе различных законов распределения.

Цель работы. Целью данной статьи является анализ возможности применения шумовых радиосигналов в системах связи.

Анализ реализаций шумовых сигналов. При построении систем связи с ШПС необходимо учитывать ряд следующих требований [2, 3]:

сигнал должен быть широкополосным, т.е. база сигнала $B=FT \gg 1$, где T – длительности сигнала; F – ширина полосы частот сигнала;

спектральная плотность шума в полосе должна быть равномерной;

автокорреляционная функция (АКФ) должна иметь очень узкий пик и малые выбросы на интервале T ;

сигнал должен быть воспроизводим в приемном устройстве в случае корреляционного приема.

При «чисто» шумовом сигнале с ограниченной базой сложно обеспечить в каждой реализации постоянство уровня боковых лепестков АКФ [4], что также вызывает затруднение в обеспечении стабильной работы передатчика в условиях, когда непрерывно меняется его мощность передачи. Поэтому, обоснованно использование заранее отобранных «хороших» реализации широкополосных сигналов, которые могут быть сформированы на основе программных генераторов шума.

Рассмотрим программный генератор хаоса, реализации которого формируются в соответствии с некоторым разностным уравнением

$$x_{n+1} = f(x_0; x_n; a), \quad (1)$$

где $f(\cdot)$ – нелинейная функция отображения; a – управляющий параметр, x_0 , x_n , x_{n+1} – начальное, текущее и последующее значения соответственно.

Свойства дискретных генераторов хаоса определяются видом функции отображения и значениями управляющих параметров. Например, дискретные значения хаотической последовательности можно реализовать на основе логистического отображения

$$x_{n+1} = ax_n(1 - x_n), \quad (2)$$

где $a=3,9$ – управляющий параметр, x_n – начальное значение хаотической последовательности. Данный генератор является детерминированным устройством, поэтому сформированный по определенному алгоритму сигнал также является детерминированным. В таком генераторе малейшее изменение его начальных параметров приводит к существенному изменению формы генерируемого колебания, что имеет практический интерес для формирования различных траекторий хаотического процесса.

Рассмотрим математическую модель шумового сигнала, сконцентрированного в полосе $\Delta f_{ш}$, на основе синусоидального колебания, модулированного по амплитуде с некоторым заданным законом распределения.

Тогда шум с полосой $\Delta f_{ш} \ll \Delta f_0$ можно представить в виде широкополосного сигнала

$$u_{ш1}(t) = U_{ш}(t) \cos[2\pi f_0 t - \varphi_{ш}(t)], \quad (3)$$

где амплитуда $U_{ш}(t)$ и фаза $\varphi_{ш}(t)$ – взаимонезависимые случайные функции, медленно изменяющиеся по сравнению с $\cos 2\pi f_0 t$; f_0 – центральная частота спектра шума.

Процесс образования шумового сигнала на основе синусоидального сигнала представлен на рис. 1.

На рис.1 показана система прямоугольных координат с начальной точкой P_1 , которая движется против часовой стрелки с постоянной скоростью по окружности, если формируется гармоническое колебание или по кривой (точки P_1, P_2, \dots), тогда формируется шумовой сигнал $u_{ш1}(t)$.

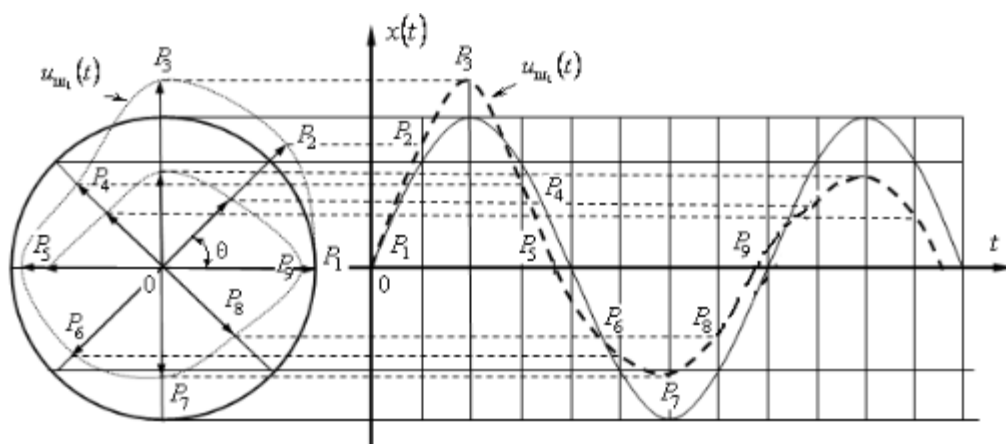


Рис. 1. Процесс формирования хаотического сигнала $x_{xc}(t)$ на основе синусоидального колебания

Формирования хаотического сигнала на основе синусоидального колебания подчиняется законам распределения: равномерным, экспоненциальным и нормальным. Автокорреляционная функция таких сигналов определяется по формуле:

$$R(m) = R(m) = \frac{1}{N} \sum_{n=0}^{N-1} z_n \times z_{n+m}, \quad (4)$$

где m – временной сдвиг при единичном временном интервале; z_n – реализации сигналов $u_{шс}(t)$ и $x_{xc}(t)$. С учетом (4) определяется нормированная АКФ сигнала

$$r(m) = \frac{R(m)}{R(0)} \quad (5)$$

Для сформированных реализаций сигналов с базами $B=100$ и 1000 получены графики АКФ (рис. 2-4) и определены максимальное значение боковых лепестковых Z для этой функции. Для сравнения на рис. 5 приведен график нормированной АКФ для шумового сигнала $x_{xc}(t)$, сгенерированного датчиком хаотического процесса (3).

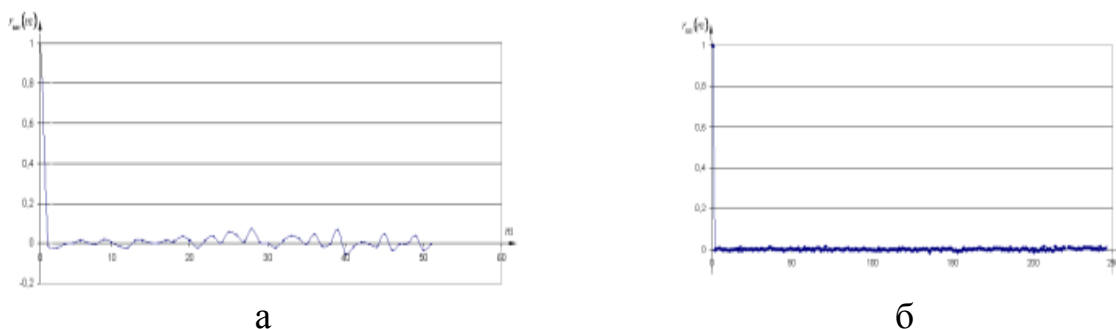


Рис. 2. Нормированная АКФ шумового сигнала на основе изменения амплитуды $U_{ш}(t)$ по равномерному закону распределения для значений: а - $B=100$ ($Z=0,0737$); б - $B=1000$ ($Z=0,0369$)

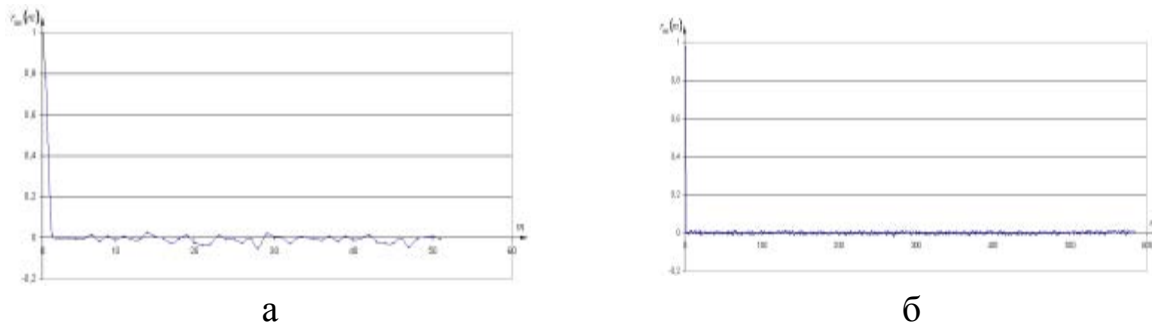


Рис. 3. Нормированная АКФ шумового сигнала на основе изменения амплитуды $U_{ш}(t)$ по нормальному закону распределения для значений: а - $B=100$ ($Z=0,0264$); б - $B=1000$ ($Z=0,0147$)

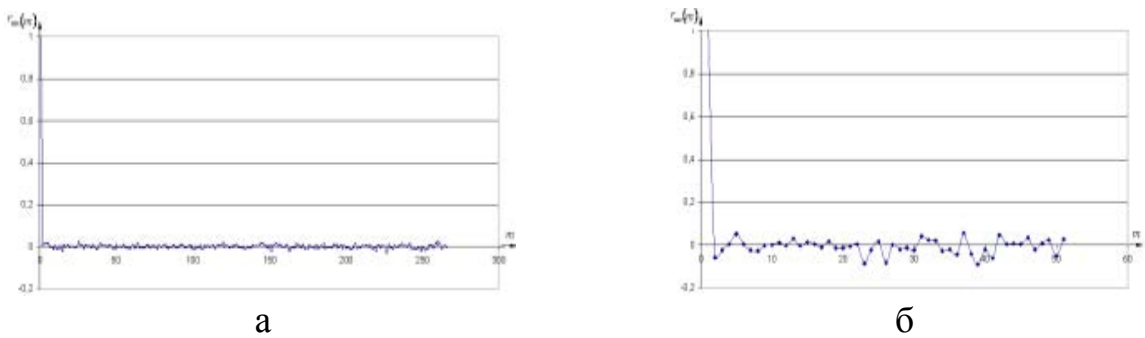


Рис. 4 - Нормированная АКФ шумового сигнала на основе изменения амплитуды $U_{ш}(t)$ по экспоненциальному закону распределения для значений: а - $B=100$ ($Z=0,0541$); б - $B=1000$ ($Z=0,0369$)

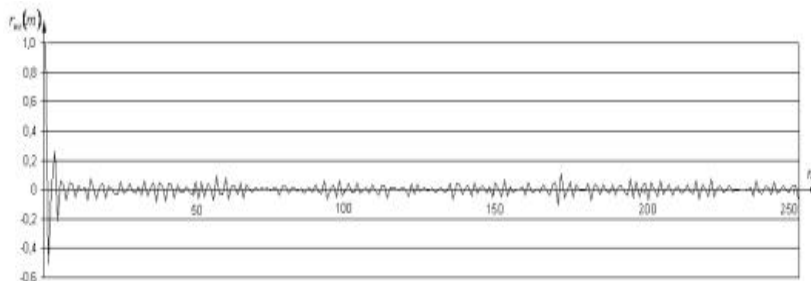


Рис. 5. Нормированная АКФ хаотического сигнала $r_{xc}(m)$ для $B=1000$ ($Z = -0,48$)

АКФ всех сформированных сигналов является непериодической и стремится к нулю за достаточно малый промежуток времени

Анализ АКФ и спектров практически всех исследуемых реализаций сигналов показал их принадлежность к шумовому сигналу гауссова типа.

Вывод. Таким образом, проведенный сравнительный анализ реализаций шумовых сигналов на основе различных законов распределения и гармонического колебания показал возможность применения шумовых сигналов в современных конфиденциальных системах связи.

Литература

1. Шаньгин А.И. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей / М.: ИД «Форум»: ИФРА-М, 2008. – 416 с.
2. Залогин Н.Н., Кислов В.В. Широкополосные хаотические сигналы в радиотехнических и информационных системах / М.: Радиотехника, 2006. 208 с.
3. Ипатов В.П. Широкополосные системы и кодовое разделение сигналов. Принципы и приложения / М.: Техносфера, 2007. – 487 с.
4. Свистов В.М. Радиолокационные сигналы и их обработка / М.: Сов. Радио, 1977. 448 с.
5. Убайчин А.В. Помехоустойчивая радиосвязь на основе измерения параметров недетерминированных радиосигналов // Известия высших учебных заведений. Физика. 2012. Т. 55, № 9 (3). С. 130–133.

УДК 677.027.623

Применение наноразмерных эмульсий для интенсификации процессов колористической отделки текстильных материалов

© А.Ю. Галактионова, Н.В. Дашенко, А.М. Киселев

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В русле развития современных инновационных процессов на базе нано-био-информационных и когнитивных технологий особенно важно выявить принципиально новые перспективные направления создания полифункциональных текстильных материалов и изделий на их основе. Решение этой актуальной проблемы является неременным условием успешного развития отечественной текстильной промышленности, вносит ощутимый вклад в освоение программы импортозамещения с созданием новых, конкурентоспособных видов российской продукции.

В данном направлении ключевая роль отводится наноматериалам и нанотехнологиям, открывающим пути к выпуску товаров с улучшенными и, в ряде случаев, уникальными свойствами и расширению границ применения текстиля, собственное производство которого относится к приоритетным составляющим экономического развития России [1]. Одним из существенных векторов в указанном направлении является совершенствование художественно-колористического оформления текстиля и процессов заключительной отделки с использованием наноразмерных отделочных препаратов и красителей.

В легкой промышленности нанотехнологии используются с целью придания текстильным изделиям новых свойств или повышения потребительских свойств. Широко используется улучшение потребительских свойств тек-

стильных материалов с помощью нанотехнологий: самоочистка поверхности, нанокапсулирование увлажняющими веществами или ароматизаторами, гидрофобизация, гидрофилизация, олеофобизация и т.д. Без нанотехнологий новые свойства могут быть достигнуты, но с меньшим эффектом или с ухудшением других свойств материала. Особенностью использования наноразмерных отделочных систем является возможность получения комплексного эффекта отделки при однократной пропитке волокнистого материала.

В настоящей работе представлены результаты исследований строения, свойств и особенностей применения гидрофильных наноэмульсий на основе аминокремнийорганических сополимеров, используемых с целью придания комплекса улучшенных функциональных свойств текстильным материалам различного волокнистого состава.

В работе проведено сравнительное исследование свойств микро- и наноразмерных отделочных эмульсий на основе фторсодержащих и аминокремнийорганических сополимеров, предназначенных для предварительного аппретирования полиэфирных тканей перед процессом их термопереводной печати.

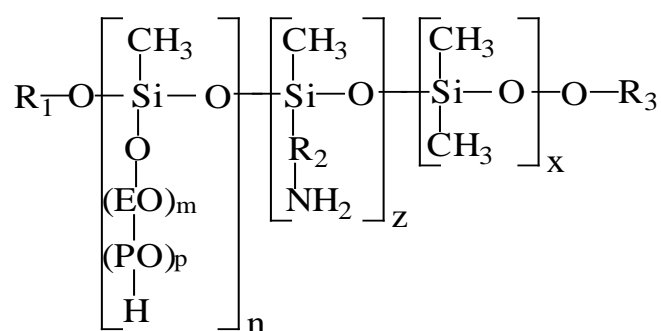
Аминокремнийорганические препараты состоят из силиконовых структур, которые являются синтетическими полимерами, имеющими в своем строении связи $-Si-O-Si-$ с органическими радикалами. Особенностью строения является расположение полимерных цепей, более подвижные связи $-Si-O-Si-$ по сравнению со структурами, содержащие атомы углерода. Благодаря подвижности атомов можно назвать особенности кремнийорганических соединений:

- Низкая температура плавления кристаллических форм;
- Пониженная температура стеклования;
- Относительно невысокая вязкость;
- Малые значения температурного коэффициента вязкости;
- Низкие показатели поверхностного натяжения;
- Низкие показатели коэффициента трения.

Благодаря специфическим свойствам силиконовые препараты нашли широкую сферу использования: мягчители и гидрофобизаторы для легкой промышленности, антифрикционные покрытия, в медицинской и косметической промышленности и др.

В кремнийорганических наноэмульсиях размер капель дисперсной фазы равен 40-60 нм. Особенность химии силиконовых соединений связано с одновременным присутствием в макромолекуле неорганические ($Si-O$; $H-Si-O$) и органических связей (CH_3-Si-R), при этом первые имеют частично ионную природу. В связи с этим в данных препаратах одновременно присутствуют «силиконовые» и «масляные» эффекты мягчения, благодаря этому повышается их применение. Поэтому при синтезе силиконовых мягчителей широко применяется введение в их структуру дополнительных органических элементов, например, наличие повторяющихся боковых метильных радикалов. Преимуществом таких полимеров является высокая подвижность цепей со свободным вращением $-Si-O-$ групп, высокой эластичности и коэффициента

скольжения пленок, так же их низком поверхностном натяжении по отношению к волокнистому субстрату. При пропитке волокна аминокремнийорганическими наноэмульсиями сохраняется его фактура, появляются водо-, масло- и грязеотталкивание. Пленки достаточно чувствительны к высоким температурам. Пленки обладают низкой температурой стеклования, поэтому эластичность пленок сохраняется при температуре 90 – 200 °С без изменения физических характеристик. Пленочные покрытия химически устойчивы, чувствительно только к действию сильных окислителей и концентрированных щелочей при повышенной температуре. Не устойчивы к длительному УФ- облучению. Силиконовые пленки повышают модуль упругости волокон, пряжи и ткани. Обработанные текстильные изделия обладают высокой воздухопроницаемостью и характеризуются хорошими санитарно-гигиеническими свойствами [2].



В структуре приведенного выше соединения гидрофильные этоксилированные группы введены в цепь кремнийорганического полимера, содержащего аминогруппы, что способствует его интенсивному самоэмульгированию. При пропитке данным препаратом материалу придается мягкий гриф, эластичность, водо-грязеотталкивающие свойства. Особенностью наноразмерных препаратов является способность к гидрофилизации гидрофобных поверхностей. В связи с этим повышается гигроскопичность и сорбционная способность волокна, что ведет к интенсификации его окрашиваемости в процессах крашения и печати. Данные препараты обладают комплексным эффектом, при одной пропитке материала можно добиться несколько отделочных эффектов.

Эффективность применения наноразмерных препаратов заключается спецификой свойств, сформированных на поверхности полимерного субстрата покрытий.

Обработка различных текстильных материалов гидрофильными наноэмульсиями повышает показатели гигроскопичности и влагосодержания для различных по природе волокон. Данный эффект связан с образованием ультратонких и плотных пленок на поверхности волокна, а так же наличие в составе сополимеров атомов фтора и гидрофильных групп (-COOH, -OH, -NHR).

В связи с гидрофилизацией поверхности текстильных материалов можно ожидать повышение уровня показателей интенсивности и прочности полученных окрасок, например при крашении гидрофобных полиэфирных тканей дисперсными красителями.

Аминосиликоны обладают высоким эффектом смягчения и гидрофобизации. За счет диполь-дипольного взаимодействия, образования водородных связей и проявление электростатических сил, образуются высокоориентированные пленки с равномерным распределением на волокне.

Аминоэтиламинопропилсиликоны и циклогексиламиносиликоны – обладают близкими структурами и одинаковыми эффектами смягчения. Силиконовые препараты с первичными NH_2 – группами дают лучший эффект смягчения по сравнению со вторичными или замещенными аминогруппами.

Наноэмульсии возможно получить только на основе кремнийорганических соединений, содержащих амино- или модифицированные аминогруппы. Распределение эмульсии на волокне связано с размером частиц, в основном микроэмульсии откладываются на поверхности волокон и нитей, а наноэмульсии проникают в межволоконные пространства на значительную глубину, в связи с этим существуют эффекты «поверхностной» и «внутренней» мягкости.

Эффект смягчения зависит от ориентации и характера распределения препарата на поверхности текстиля, а также от прочности образуемых между ними связей. На свойства препаратов влияет природа и количество функциональных групп в макромолекулах, а также показатели степени дисперсности и вязкости эмульсий, от которых зависит их смачивающая способность и полученный умягчающий эффект. Количество аминогрупп в составе препарата следует устанавливать в зависимости от вида обрабатываемого волокна. С увеличением числа аминогрупп возрастает уровень мягкости и гидрофобности волокна, аппретированного наносиликоновыми эмульсиями.

Препараты на основе наноразмерных аминосиликонов по своему строению и свойствам имеют двойственную природу: основная кремнийорганическая цепь придает им гидрофобные свойства, а наличие аминогрупп придает качество гидрофильности. Благодаря данной двойственности препараты хорошо закрепляются и на гидрофобных (синтетических) и на гидрофильных (натуральных) волокнах. Применение фторсодержащих препаратов гидроолеофобизаторов в отделке связано с наличием специфических свойств фтора. Связь С-Ф характеризуется меньшей длиной, чем С-С, меньшей поляризуемостью, высокой прочностью. Данные свойства приводят к очень низкому поверхностному натяжению текстильных изделий, содержащих фторированные углероды. Благодаря $-\text{CF}_3$ обеспечивается настолько низкое поверхностное натяжение, что материал приобретает олеофобные свойства [3].

Определены средние размеры частиц (глобул) в микро- и наноэмульсиях, которые отличаются в 10-15 раз и для наносистем составляют 80-110 нм. Выявлена обратная зависимость между размером частиц дисперсной фазы и стабильностью отделочных эмульсий. Отмечена повышенная агрегативная устойчивость гидрофильных наноэмульсий, что технологически позволяет использовать их в разрабатываемом процессе [4]. Обнаружен эффект гидрофилизации поверхности полиэфирной ткани при ее аппретировании наноэмульсиями в концентрации 25-30 г/л с сохранением необходимого уровня водоотталкивающих свойств (рис.1).

Таблица. Характеристика использованных в работе отделочных эмульсий

| Наименование препарата | Состав препарата | Достижимый отделочный эффект | Фирма-изготовитель |
|-------------------------|---|------------------------------|--------------------|
| Рукогارد AIR | Эмульсия на основе перфторированных акриловых соединений | Водо-грязеотталкивание | «Rudolf-Chemie» |
| Hydroguard 520 | Фторорганическая эмульсия | Водо-масло-грязеотталкивание | «ISCA» |
| Fluortex | Фторакрилат | То же | «Auxicolor» |
| KF-94 | Гидрофильная аминокремни-органи-ческая эмульсия | Комплексный эффект | «Setas Kimya» |
| KF-nano | Гидрофильная аминокремни-органи-ческая наноэмульсия | Комплексный эффект | «Setas Kimya» |
| Rucostar E ³ | Фторкарбоновая эмульсия с наноразмерными частицами (20 – 90 нм) | То же | «Rudolf-Chemie» |

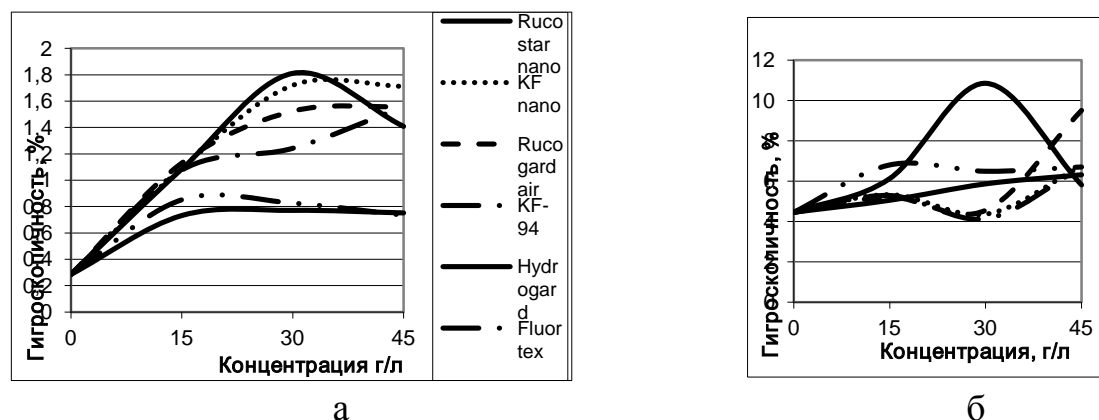


Рис. 1. Гигроскопичность полиэфирной (а) и полиамидной (б) ткани

Как видно из представленных экспериментальных данных гигроскопические свойства полиэфирного волокна (рис. 1а) повышаются, особенно существенно при обработке наноразмерным препаратом Rucostar E³. Гигроскопичность полиамидного волокна (рис. 1б) в меньшей степени подвержена влиянию обработки отделочными эмульсиями, однако в случае использования препарата Hydroguard повышается в 2,5 раза, что приближает гигроскопические свойства полиамидного волокна к хлопчатобумажному.

Этот эффект объясняется исходя из особенностей механизма самосборки нанопокровов на основе гиперразветвленных структур и наличия в химической основе наноэмульсий гидрофильных групп и атомов фтора, имеющих специфическую ориентацию на поверхности раздела фаз [5]. В результате предварительного аппретирования наноэмульсиями повышаются колористические и прочностные показатели окрасок дисперсными и кислотными красителями и, в целом, качество крашения и сублимационной печати, как показано на рис.2.

Определение устойчивости полученных окрасок к стирке показало, что традиционный способ крашения/печатания с последующей заключительной отделкой приводит к получению прочных к стирке окрасок, в том время как предварительная отделка с последующим колорированием дает хороший по устойчивости к стирке результат только в случае сублимационной печати.

Использование гидрофильных наноэмульсий и фторсодержащих препаратов в отделке позволяет получить на текстильном материале комплексный эффект гидрофобизации поверхности с приданием водо-масло- и грязеотталкивающих свойств при сохранении внутренней гидрофильности. Кроме того, использование таких препаратов в отделке может привести к улучшению качества последующей колористической отделки.

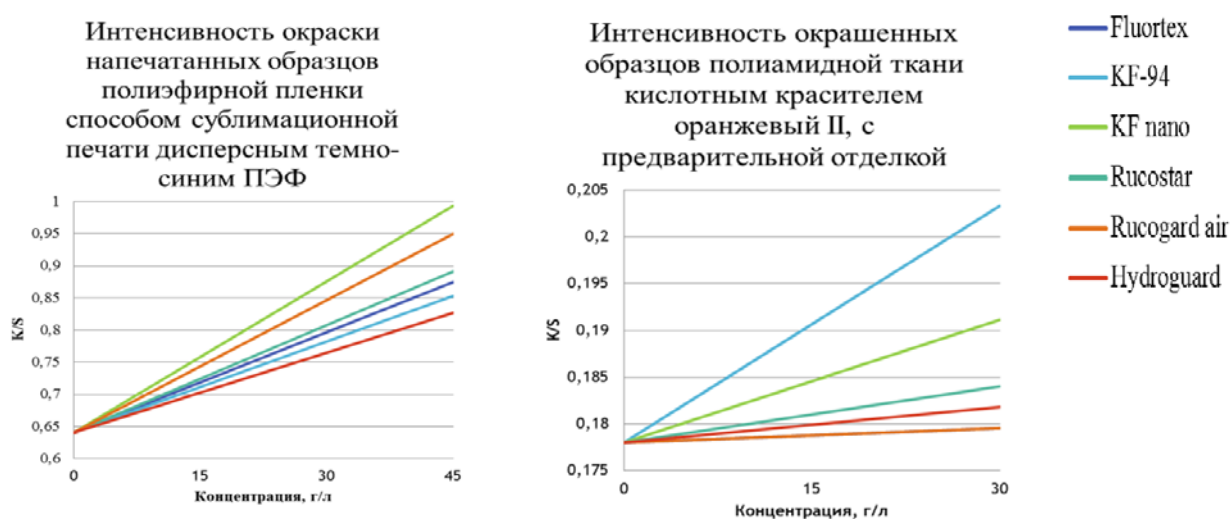


Рис.2. Оценка эффективности предварительного аппретирования нано-эмульсиями

После отделки гидрофильными наноэмульсиями и фторсодержащими препаратами было изучено изменение потребительских свойств. При обработке отделочными препаратами *Rucostar E3* и *KF-nano* гигроскопичность полиэфирного полотна повышается в 9 раз, при отделке полиамидной ткани препаратом *Hydroguard* - в 2,5 раза. Также наблюдается существенное снижение влагопоглощаемости текстильных материалов, из чего следует, что в результате данной отделки можно получить так называемый «мембранный эффект».

После отделки текстильных материалов наблюдается повышение уровня показателей интенсивности окраски, в частности, при крашении и печатании полиэфирных тканей дисперсными красителями, при крашении полиамидной ткани кислотными красителями.

Проведение операции заключительной отделки перед процессами крашения/печатания приводит к увеличению интенсивности окраски в случае использования аминокремнийорганического препарата *KF-94* при сохранении ее прочности в высокотемпературных процессах колорирования (сублимаци-

онная печать, термозольное крашение). Полученный эффект связан с возможностью проникновения отдельных молекул дисперсных красителей вглубь полиэфирного волокна в высокотемпературных процессах с последующим закреплением в полимерной структуре, поскольку нанесенные предварительно пленки отделочных препаратов не препятствуют диффузии красителя благодаря мембранному эффекту отделки.

Результаты проведенных исследований подтвердили перспективность применения наноразмерных систем в процессах колорирования и отделки текстильных материалов. Разработанные технологии рекомендуются к практическому использованию текстильными предприятиями и фирмами для выпуска отечественной конкурентоспособной продукции.

Литература

1. Кричевский Г.Е. Нано-био-химические технологии в производстве нового поколения волокон, текстиля и одежды. М.: 2011. 528 с.
2. Блинов А.Н., Максимов О.Г., Ковалева Т.В., Киселев А.М. Современные технологии колорирования и облагораживания мебельных тканей //Дизайн и производство мебели. 2007, № 2. с. 36-41.
3. Блинов А.Н., Киселев А.М., Ковалева Т.В. Комплексная отделка мебельных тканей //Технология текст. пром-сти. 2008, № 3. с. 60,61.
4. Блинов А.Н., Дащенко Н.В., Ковалева Т.В., Киселев А.М. Комплексная отделка мебельных тканей с использованием наноразмерных препаратов //Технология легкой пром-сти; сер.: Изв. вузов. 2009, т. 3, № 1. с. 66,67.
5. Блинов А.Н., Дащенко Н.В., Ковалева Т.В., Киселев А.М. Современные технологии комплексной отделки мебельных тканей //Технология текст. пром-сти-2009, № 4. с. 63-66.

УДК 687.056

Проблематика в использовании классификации спецприспособлений

© А.Д. Гребенюк, Т.Б. Нессирио

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Современное машиностроение представляет широкий ассортимент швейных машин как отечественного, так и иностранного производства. Каждый год появляются новые типы машин, заменяющие ручной труд. Швейные машины являются тем основным технологическим оборудованием, которое служит для производства одежды, белья, трикотажных изделий. В универсальных швейных машинах для уменьшения трудоемкости и повышения ка-

чества, а следовательно, и производительности выполнения технологических операций используется технологическая оснастка [1].

К технологической оснастке относятся устройства и детали к машине, которые не имеют отдельных функций, а служат лишь для механизации вспомогательных действий оператора. Технологическая оснастка, иногда называемая средствами малой механизации или приспособлениями малой механизации, различается по технологическому назначению, конструктивному исполнению и способам крепления и установки.

В настоящее время классификация средств малой механизации для швейных машин насчитывает шесть основных групп:

Спецприспособления для соединения деталей и выполнения отделочных строчек, без подгибания: линейки-ограничители, лапки с бортиками, направляющие линейки.

Спецприспособления для подгибания среза полуфабриката без соединения деталей: лапка-рубильник, приспособление.

Спецприспособления для соединения нескольких деталей с одновременным подгибанием срезов (кроме окантовывателей): приспособление, запошиватели.

Спецприспособления для окантовывания срезов деталей: окантовыватели.

Спецприспособления для специальных видов работ: для обметывания петель без разметки мест их расположения, для пришивания пуговиц, крючков и другие.

Прочие спецприспособления к швейным машинам: предохранитель для лица, рук; спецприспособления для надевания замков на застежки-молнии, для вывертывания деталей, шаблоны и другие [2].

Основные группы данной классификации охватывают все возможные направления, но дальнейшая характеристика приспособлений входящий в каждую группу не является полной и не позволяет точно понять, к каким классам машин можно применять данные приспособления [3]. Например, можно встретить различные таблицы с названием лапок, их маркой, назначением, конструктивными особенностями и т.д., но к каким классам машин их можно применить не указано (фрагмент таблицы 1).

Это вызывает определенные сложности в использовании имеющейся информации для конкретных производственных целей. Для решения этой проблемы необходимо разработать иерархическую структуру основываясь на данной шести групповой классификации. Первым шагом к решению этой задачи является наполнение основных наименований групп конкретными марками соответствующих им приспособлений для универсальных швейных машин. Результаты это этапа представлены в таблице (Фрагмент таблицы 2).

Таблица 1. Спецприспособления для швейных машин




| Вид лапки | Марка лапки | Конструктивные особенности | Назначение лапки |
|---|-------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <i>Для одноигольных швейных машин</i> | | | |
|  | P58N | Узкая | Для легких и средних тканей |
|  | P35 | Широкая | Для легких и средних тканей |
| | P127 | | Для тяжелых тканей |
|  | P351 | С «пяточкой» | Для легких и средних тканей |

Таблица 2. Спецприспособления для прямострочных одноигольных машин с автоматическими функциями

| Марки машин | Универсальные | Для отстрочки | Для вшивания канта (кедер) | Для вшивания молнии | Для сбавивания | Специальные |
|--|--|---|--|---|----------------|-------------|
| SIRUBA L918-M1-13 SIRUBA L918-H1-13 SIRUBA L918-NM1-13 SIRUBA L918-NH1-13 JACK JK SHURA-2B (Shirley II N) JACK JK-8900D-4 JACK JK-SHIRLEY-III JACK JK-8990D-4SS | P351 P127(широкая) P58N P144HLB MT-18 T35 T35C T35CW MT-18B T35B T35WB | CR10 CR20 CR50 CR70 CL10 CL20 SP-18 (1/16) SP-18 (1/8) SP-18 (3/16) SP-18L (1/16) SP-18L (1/8) SP-18L (3/16) TCR 1/32B TCL 1/32B | P69RH (1/16) P69RH (1/8) P69RH (3/16) P69LH (1/8) P69L (3/16) T69R (1/8) T69R (3/16) T69L (1/8) T69L (3/16) T69LB (1/8) T69LB (3/16) | P36LN P36N P363 P363-VNF P36LN-NF P360-NF T36LN T36N S518 | P952 P950 | TRF-1 |

Литература

1. Зак И.С. и др. Справочник по швейному оборудованию / Москва : Легкая индустрия, 1981. 272с.
2. Кокеткин П.П. Одежда: технология – техника, процессы – качество / Москва : МГУДТ, 2001. 560с.
3. Голубев М.И., Мишенин О.А., Труевцев М.А. Справочник : Современное оборудование в швейной промышленности / Санкт-Петербург: ФГБОУВПО «Санкт-Петербургский университет технологии и дизайна», 2011. 473с.

УДК 66.092.097.3 : 677.08

Очистка сточных вод от пигментов

© А.И. Григорьева, Е.Л. Владимирцева, Л.В. Шарнина

Ивановский государственный химико-технологический университет

Отделочное производство текстильной отрасли требует большого расхода воды на технологические нужды. Стоки от промывки технологического оборудования интенсивно окрашены, содержат 0,3–2,5 г/л органических веществ, основную часть которых составляют полупродукты и красители, и до 4 г/л неорганических солей; их образуется значительно больше, чем фильтратов, – 160 м³/т. [1].

Уменьшение экологической нагрузки на окружающую среду может быть достигнуто, прежде всего, за счет снижения сброса вредных веществ [2]. Это зависит от ряда факторов среди которых вид красителя, концентрация, количество других загрязнений и др. Для успешного решения этих проблем необходима разработка специальных технологий очистки воды от отработанных растворов красителей с возможностью утилизацией продуктов загрязнения.

В настоящее время в развитых странах в основном используется сорбционная технология очистки сточных вод. При этом применяются различные сорбенты, в том числе и модифицированные алюмосиликаты. Известны процессы очистки сточных вод от нефтепродуктов с применением химически модифицированного диатомита [3]; модифицированной глины Веселовской - для очистки растительных масел [4]. Исследованы процессы сорбции белка из сточных вод пищевых предприятий с применением модифицированных цеолитов и вермикулитов [5].

Однако, любая модификация заметно удорожает процесс очистки. В то же время материалы на основе природных глинистых минералов, характеризуются доступностью, дешевизной и обладают высокой удельной поверхностью.

Целью данной работы является оценка сорбционной активности природных не модифицированных алюмосиликатов по отношению к нерастворимым красителям, в первую очередь к пигментам.

Пигменты широко используются в текстильной промышленности. Основным достоинством их является то, что колорированный ими текстильный материал не нуждается в промывке. Поэтому практически все набивные ткани, на сегодняшний день, выпускаются с использованием этих красителей. В сточные воды пигменты попадают при промывки оборудования, ткани, барок, сетчатых шаблонов.

Объектами исследования служили природные глинистые минералы, отличающиеся месторождением, составом и наличием примесей, обуславливающими их характеристики и цвет исходных образцов, а также синтетический алюмосиликат (ФТАС), являющийся побочным продуктом в синтезе фторида алюминия. Примерный химический состав алюмосиликатов представлен в табл. 1.

Таблица 1. Характеристика алюмосиликатов

| Алюмосиликаты | | Состав | Цвет |
|---------------|-----------------|--|------------|
| Глины | Лежневская | $x\text{SiO}_2:y\text{Al}_2\text{O}_3:z\text{Fe}_2\text{O}_3 \approx 55:30:20$ Примеси: $\text{TiO}_2:\text{CaO}+\text{MgO}: \text{K}_2\text{O}: \text{Na}_2\text{O}:\text{SO}_3$ | Коричневый |
| | Никифоровская | | Рыжий |
| | Коноховская | | Коричневый |
| | Малоступкинская | | Коричневый |
| | Волкушинская | | Коричневый |
| | Веселовская | Основа: $x\text{SiO}_2:y\text{Al}_2\text{O}_3:z\text{TiO}_2 \approx 55:30:20$ Примеси: Fe_2O_3 | Серый |
| | Часов-Ярская | $\text{CaO}+\text{MgO}:\text{K}_2\text{O}:\text{Na}_2\text{O}:\text{SO}_3$ | Серый |
| Бентонит | | $x\text{SiO}_2:y\text{Al}_2\text{O}_3:z\text{Fe}_2\text{O}_3 \approx 60:30:10$ Примеси: $\text{TiO}_2:\text{CaO}+\text{MgO}: \text{K}_2\text{O}: \text{Na}_2\text{O}:\text{SO}_3$ | Бежевый |
| ФТАС | | $x\text{SiO}_2:y\text{Al}_2\text{O}_3:z\text{AlF}_3$ | Белый |

В работе были использованы пигменты, отличающиеся цветом и химическим строением: гексапринт голубой MB, красный R2B, фиолетовый VRE, золотисто-желтый K2R, оранжевый, оранжево-красный OR, красный RGB, красный R3B, пурпурный PP4, коричневый BR (все красители производства Турции).

Эксперимент проводили следующим образом: в дисперсию красителя (0,02 г/л) вводили измельченные порошки минералов в соотношении 100:1, тщательно перемешивали и отстаивали.

Оценку сорбционной активности алюмосиликатов проводили комплексно визуально и инструментально, контролируя изменение мутности, цвета и оптической плотности дисперсий, а также окраски осадков глин. Оптическую плотность определяли спектрофотометрическим способом при дли-

не волны характерной для данного цвета красителя [6]. Контроль проводился с момента приготовления дисперсий ежедневно в течение 5 суток отстаивания.

На рис 1 в качестве примера представлены данные по изменению оптической плотности дисперсий пигмента красного R2В с различными минералами при отстаивании. Цифрой 1 обозначен исходный раствор красителя без алюмосиликатов. Низкий уровень поглощения исходного раствора по сравнению с глинистыми дисперсиями объясняется отсутствием взвеси, характерной для алюмосиликатных дисперсий [7].

Визуальные наблюдения показали, что суспензия пигмента в воде достаточно стабильна и остается окрашенной в течение всего эксперимента. В присутствии порошков алюмосиликатов частицы пигментов сорбируются ими и постепенно оседают. Растворы при этом осветляются.

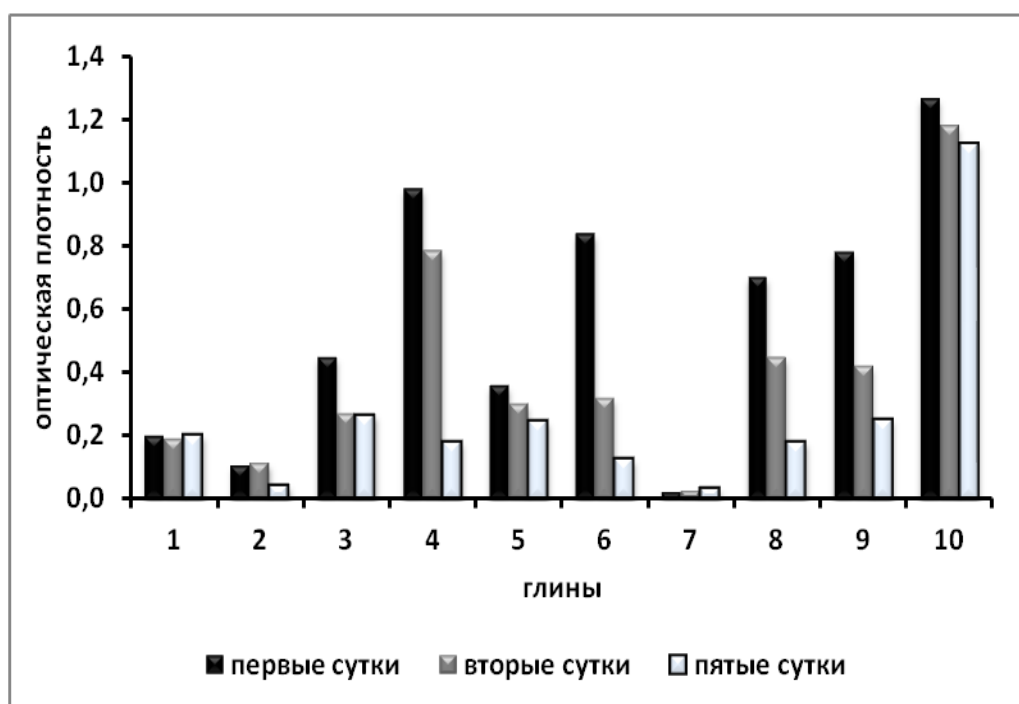


Рис.1 Изменение оптической плотности дисперсии пигмента - красный R2В в присутствии алюмосиликатов: 1 – Исходный; 2 – ФТАС; 3 – глина Лежневская; 4 – глина Веселовская; 5 – глина Коноховская; 6 – глина Часов-Ярская; 7 – Бентонит; 8 – глина Малоступкинская; 9 – глина Волкушинская; 10 – глина Никифоровская.

Анализируя полученные данные, установили, что наиболее эффективными адсорбентами являются ФТАС и Бентонит. Они полностью оседают в течение суток, захватывая красители. Это подтверждается как визуальными наблюдениями (Рис. 2), так и спектрами поглощения, полученными на спектрофотометре “Spekord 450 - M” с автоматической регистрацией данных (Рис.3). На фотографиях ясно видно, что при отстаивании любого из пигментов с бентонитом на вторые сутки раствор становится оптически прозрачным.

В спектрах поглощения при этом наблюдается исчезновение характеристического пика.

Изменения формы спектральных кривых отмечается при отстаивании пигментов и с другими алюмосиликатами - интенсивность поглощения с большинством глин снижается. При этом визуально наблюдается осветление суспензий, что говорит о сорбции красителя минералами.

Хорошо поглощают красители глины Веселовская и Часов-Ярская, оседая на 5 суток отстаивания. Растворы при этом практически обесцвечиваются (См. рис. 1 и 2).

Высокая оптическая плотность сохраняется у дисперсий глин Волкушинская, Малоступкинская и Лежневская, не оседающих даже за 5 дней, и сохраняющих цвет красителя, следовательно, эти минералы имеют низкую сорбционную активность по отношению к пигментам.

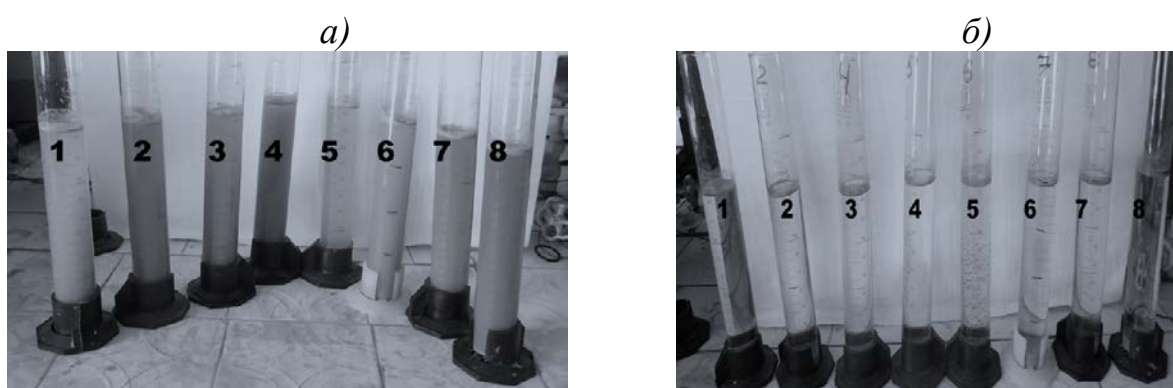


Рис. 3 Фотография суспензий бентонита: а) после приготовления; б) после суток отстаивания; 1 –золотисто-желтый K2R; 2 – оранжевый; 3 – оранжево-красный OR; 4 – красный RGB; 5 – красный R3B; 6 – пурпурный PP4; 7 – фиолетовый VRE; 8 – коричневый BR.

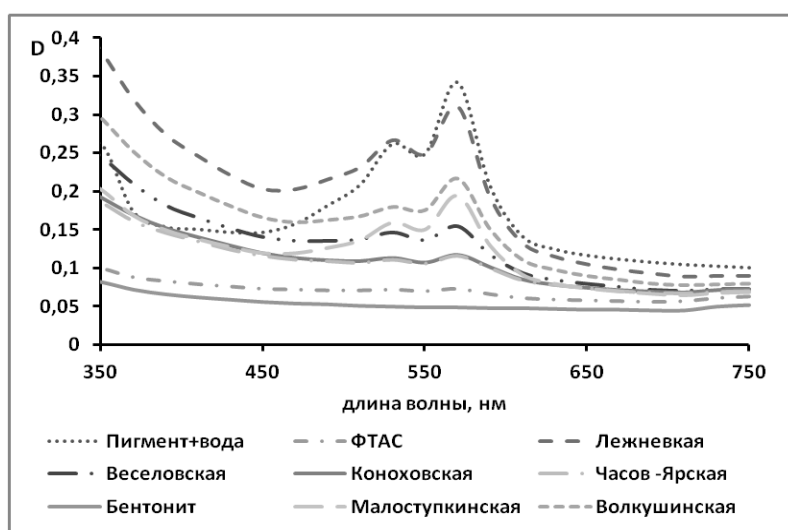


Рис.3 Спектры поглощения дисперсии пигмент красный R2B

Особняком стоит глина Никифоровская. Цвет пигментов в ее присутствии исчезает полностью, но высокая седиментационная устойчивость этого минерала не позволяет провести полный анализ дисперсии.

Поглощение глинами пигментов из раствора сопровождается изменением цвета минерала. Цветовые характеристики полученных осадков оценивались с использованием колористической программы ColorMania в системе RGB (Red, Green, Blue). В качестве примера в таблице 2 представлены изменения цвета осадков фторированного алюмосиликата с различными красителями. Светлый порошок приобретает оттенок сорбированного красителя.

Таблица 2. Изменение цвета осадка порошка ФТАС с различными красителями

| № | Наименование | Окрашенная глина |
|---|----------------------|------------------|
| 1 | Без красителя | |
| 2 | Золотисто-желтый K2R | |
| 4 | Оранжево-красный OR | |
| 5 | Красный RGB | |
| 8 | Фиолетовый VRE | |

Таким образом, установили, что немодифицированные алюмосиликаты могут эффективно очищать стоки отделочного производства от пигментов.

Лучшие результаты при этом достигаются с минералами, склонными к быстрому осаждению (бентонит, фторированный алюмосиликат). Алюмосиликатные сорбенты, имеющие светлую окраску, приобретают оттенки, соответствующие цвету пигмента, и могут быть использованы как наполнители для производства стройматериалов.

***Работа выполнена в соответствии с Государственным заданием
Министерства образования и науки РФ***

Литература

1. *Евлантьев С.С., Войтюк А.А., Сахарова Н.А.* Исследование методов очистки сточных вод текстильного производства от красителей // Научный потенциал регионов на службу модернизации. Астрахань : АИСИ. 2012. № 2 (3). С.170
2. *Киселев А.М.* Экологические аспекты процессов отделки текстильных материалов // Рос.хим.ж. (Ж. Рос.хим.об-ва им. Д.И. Менделеева). 2002. т. XLVI. № 1. С.20 – 30
3. *Прокофьев В.Ю., Разговоров П.Б., Захаров О.Н., Ильин А.П.* Модифицированные алюмосиликатные сорбенты для очистки растительного масла // Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология 2008. Т.51. № 7. С. 65
4. *Бузаева М.В., Булыжев Е.М., Гусева И.Т., Климов Е.С.* Очистка сточных вод от нефтепродуктов на модифицированном диатомите и регенерация сорбента // Известия Высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: технические науки. 2011. № 4. С. 125-127
5. *Жамская Н.Н., Машкова С.А., Бянкина Л.С., Шапкин Н.П.* Изучение возможности и применения модифицированных сорбентов для очистки сточных вод от белковых веществ // Научные труды Дальневосточного Государственного Технического Рыбохозяйственного Университета 2008. № 20. С. 37 – 40
6. Лабораторный практикум по химической технологии текстильных материалов Учебное пособие для вузов / под ред. Г.Е.Кричевского М.: 1994, 397 с.
7. *Попкова Ю.С., Владимирцева Е.Л., Шарнина Л.В.* Решение проблемы регулирования седиментационной устойчивости дисперсий алюмосиликатов //Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна: Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 2. С. 22-24

УДК 677.076.4

Исследование на изгиб армированных нетканых материалов

© Ю.С. Грушина, А.А. Цыбышева

Ивановский государственный политехнический университет

Развитие современной строительной отрасли невозможно без применения новых инновационных строительных материалов и организационно-технологических решений. Эффективным ресурсо- и энергосберегающим материалами являются геосинтетические материалы [1], главными преимуществами которых являются улучшение технологических процессов, сокращение сроков строительства, повышение долговечности возводимых объектов, осуществление строительства в сложных геологических условиях, при которых применение традиционных методов работы либо экономически нецелесообразно, либо физически невозможно [2].

Для внутренних и внешних строительно-отделочных работ используются геосетки, т.е. тканые геотекстильные материалы. В зависимости от вида строительно-отделочных работ (например, штукатурные отделочные операции) требуется проведение одновременной теплоизоляции наружных стен или внутренних перегородок зданий. В этом случае возможно использование армированных геотекстильных материалов, т.е. нетканый геотекстильный материал армировать с одной или с двух сторон геосеткой.

Для разработки соответствующих рекомендаций по практическому применению выделенного композиционного геотекстильного изделия в различных видах строительно-отделочных работ необходимы предварительные лабораторные испытания данного материала.

В качестве объекта исследования выбрано геотекстильное нетканое полотно из полиэфирных волокон поверхностной плотности 150 г/м^2 , армированное с одной и двух сторон геосеткой с поверхностной плотностью 50 г/м^2 . Исследуемый объект подвергся испытанию на изгиб при полуцикловых, одноцикловых и многоцикловых нагрузках. При полуцикловых испытаниях определяли показатель жесткости, при одноцикловых – показатель несминаемости, а при многоцикловых – показатель выносливости.

Показатель жесткости определяли при помощи приспособления для испытания тканей на жесткость при изгибе консольно-контактным методом по методике в соответствии с ГОСТ 29104.21-91 [3]. Показатель несминаемости определяли по методике на основании ГОСТ 19204-73 [4], а показатель выносливости при изгибе осуществляли по методике [5].

Результаты по определению показателя жесткости приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Номер испытания | Значения показателя жесткости материала, мкН·м | | | |
|------------------|--|----------|---------------------------------|-------------------------------|
| | нетканого | геосетки | армированного (с одной стороны) | армированного (с двух сторон) |
| 1 | 17,0 | 39,1 | 104,2 | 136,0 |
| 2 | 37,4 | 17,0 | 99,1 | 206,8 |
| 3 | 54,0 | 46,7 | 97,5 | 126,1 |
| 4 | 20,2 | 69,6 | 63,3 | 181,0 |
| 5 | 19,7 | 32,4 | 142,2 | 265,6 |
| Среднее значение | 29,7 | 41,0 | 101,3 | 183,1 |

Приведенные в таблице 1 данные позволяют сделать вывод о том что, показатель жесткости увеличивается относительно показателя жесткости нетканого материала, геосетки и армированного нетканого материала. Таким образом, основным преимуществом армированного с двух сторон нетканого материала является повышение его жесткости примерно в шесть раз.

Результаты по определению показателя несминаемости приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Номер испытания | Значения показателя несминаемости материала, % | | | |
|------------------|--|----------|---------------------------------|-------------------------------|
| | нетканого | геосетки | армированного (с одной стороны) | армированного (с двух сторон) |
| 1 | 55,0 | 66,1 | 85,0 | 86,1 |
| 2 | 58,3 | 69,4 | 81,6 | 86,1 |
| 3 | 66,6 | 59,4 | 87,0 | 78,8 |
| 4 | 54,4 | 76,6 | 83,8 | 80,5 |
| 5 | 62,7 | 71,6 | 83,3 | 79,4 |
| Среднее значение | 59,4 | 68,7 | 82,1 | 82,2 |

Приведенные в таблице 2 результаты испытаний показывают, что показатель несминаемости нетканого материала меньше показателя несминаемости армированного нетканого материала. Это говорит о том, что армированный нетканый материал подвержен меньшей сминаемости. Также для данного показателя не играет роли условие армирования, т.е. с одной или двух сторон.

Результаты испытания материала на многократный изгиб приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Номер испытания | Значения показателя выносливости при изгибе, число циклов | | | |
|------------------|---|----------|------------------------------------|----------------------------------|
| | нетканого | геосетки | армированного (с одной стороны) | армированного (с двух сторон) |
| 1 | более 100 | - | 5 | 2 |
| 2 | | | 4 | 4 |
| 3 | | | 5 | 3 |
| 4 | | | 6 | 2 |
| 5 | | | 7 | 5 |
| Среднее значение | | | 5,4 | 3,2 |

Испытания материала на выносливость при изгибе позволяют сделать вывод о том, что армирование нетканого материала уменьшает количество циклов, поэтому применение композиционного материала в условиях на многократный изгиб является не целесообразным.

Литература

1. *Петрухин А.Б., Опарина Л.А.* Классификация синтетических материалов и их применение в строительстве // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. 2015. №2. С.14-18.
2. *Федосов С.В., Поспелов П.И., Гойс Т.О., Грузинцева Н.А., Матрохин А.Ю., Гусев Б.Н.* Проблемы оценки качества и стандартизации геосинтетических материалов в дорожном строительстве//Academia. Архитектура и реставрация. – 2016. №1. С. 101-106.
3. *ГОСТ 29104.21-91* Ткани технические. Методы определения жесткости при изгибе.
4. *ГОСТ 19204-73* Полотна текстильные. Метод определения несминаемости.
5. *Кукин Г.Н.* и др. Текстильное материаловедение (текстильные полотна и изделия): Учеб. для вузов/Г.Н.Кукин, А.Н. Соловьев, А.И. Кобляков/ - 2-е изд., перераб. и доп. М.: 1992. 272 с.

УДК 687.02:637.631

Анализ особенностей проектирования изделий с утепляющим слоем из перо-пуховой смеси

© А.В. Делигиоз, Т.Б. Нессирио

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Перо-пуховые изделия представлены широким ассортиментом швейных изделий - от одеял и подушек до курток, пальто, брюк, комбинезов, полукомбинезонов, шапок, муфт, шарфов и пр.

Формирование пакета теплозащитной одежды производят, комплектуя многослойный пакет материалов, состоящий из материала верха, перо-пухового пакета (утепляющего слоя) и материала подкладки изделия (рис. 1). Утепляющим слоем, является перо-пуховой пакет, который, в свою очередь, состоит из нескольких слоев:

- 1 слой – пухоудерживающий материал;
- 2 слой – перо-пуховая смесь;
- 3 слой – пухоудерживающий материал.



Рис.1. Многослойный пакет перо-пухового изделия

Теплозащитные характеристики перо-пухового пакета, несущего основную функцию в обеспечении необходимых теплоизоляционных свойств одежды, зависят от толщины и состава наполнителя утепляющего слоя, обеспечивающего достаточный объем воздуха внутри перо-пухового пакета [1]. На сегодняшний день перспективным высококачественным теплозащитным наполнителем является перо-пуховая смесь водоплавающих птиц. Требования, предъявляемые к перо-пуховым полуфабрикатам, представлены в таблице 1 [2].

Можно выделить три основных способа изготовления изделий с утепляющим слоем, причем линии скрепления материалов с утепляющим слоем выполняются в горизонтальном, вертикальном либо фигурном направлении.

1. Достаточно широко распространен метод с «предварительным» простегиванием трех слоев: материал верха или подкладки изделия (в зависимости от модели) соединяется с двумя слоями перо-пухового пакета, после чего каждая образовавшаяся ячейка (отсек) набиваются перо-пуховой смесью (рис. 2).

Таблица 1. Требования к наполнителю из перо-пухового полуфабриката

| Наименование и категория наполнителя | Состав наполнителя (составляющие полуфабриката - массовая доля полуфабриката, %) |
|--------------------------------------|--|
| Пуховый | |
| Экстра | Пух гусиный - не менее 90 |
| | Перо мелкое гусиное - не более 10 |
| Первой категории | Пух гусиный - от 65 до 90 |
| | Перо мелкое гусиное - от 35 до 10 |
| Второй категории | Пух утиный - не менее 85 |
| | Перо мелкое утиное - не более 15 |
| Полупуховый | |
| Первой категории | Пух гусиный - от 15 до 70 |
| | Перо мелкое и среднее гусиное - от 85 до 30 |
| Второй категории | Пух утиный - от 15 до 50 |
| | Перо мелкое и среднее утиное - от 85 до 50 |
| Перовой | |
| Первой категории "а" | Пух гусиный - не более 15 |
| | Перо мелкое и среднее гусиное - не менее 85 |
| Первой категории "б" | Пух утиный - не более 15 |
| | Перо мелкое и среднее утиное - не менее 85 |
| Второй категории "а" | Пух утиный - не более 10 |
| | Перо мелкое и среднее утиное - не менее 50 |
| | Перо мелкое и среднее куриное - не более 50 |
| Второй категории "б" | Пух утиный - не менее 5 |
| | Перо мелкое и среднее утиное - не менее 35 |
| | Перо мелкое и среднее куриное - не более 40 |
| | Шлейс мягкий - не более 20 |
| Второй категории "в" | Перо мелкое и среднее утиное - не менее 30 |
| | Перо мелкое и среднее куриное - не более 70 |
| Второй категории "г" | Перо мелкое и среднее утиное - не менее 40 |
| | Перо мелкое и среднее куриное - не более 40 |
| | Шлейс мягкий - не более 20 |
| Третьей категории | Перо мелкое и среднее куриное - не менее 70 |
| | Шлейс мягкий - не более 30 |

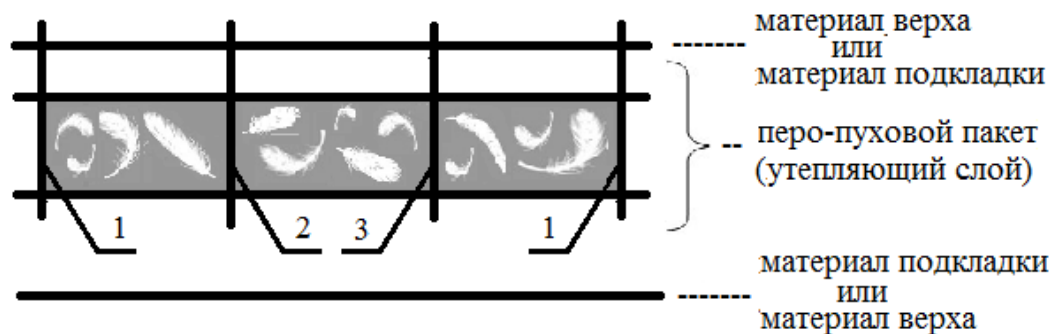


Рис. 2. I метод обработки

Выстегивание таким способом способствует более равномерному распределению перо-пуховой смеси независимо от конфигурации формы ячеек,

что способствует более равномерной фиксации перо-пуховой смеси. Однако, представленный метод обработки удлиняет технологический процесс, в значительной степени препятствует уменьшению проникновения перо-пуховой смеси в отверстия прокола материала иглой швейной машины при выполнении строчек выстегивания.

2. Перо-пуховой пакет заготавливается в виде целой детали, набивается перо-пуховой смесью, а затем выстегивается с материалом верха (или подкладки) изделия (рис.3).

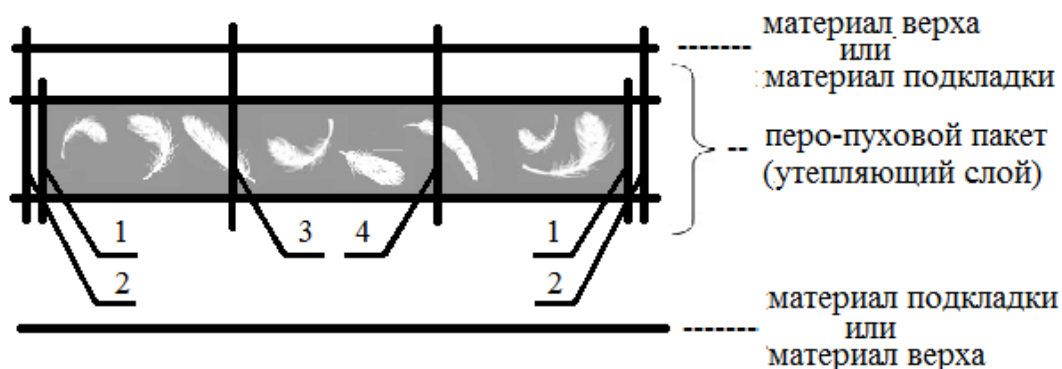


Рис. 3. II метод обработки

Такая обработка способствует наименее равномерному распределению перо-пуховой смеси в деталях большой площади. А так же возрастает вероятность проникновения перо-пуховой смеси на лицевую или изнаночную сторону изделия, через отверстия от проколов строчки выстегивания. В настоящее время для предотвращения проницаемости перо-пуховой смеси в изделиях по II методу предлагается герметизация шва. Представленный метод обработки ускоряет технологический процесс позволяет использовать для выстегивания строчки различной конфигурации.

3. Перо-пуховой пакет выстегивается и набивается перо-пуховой смесью, а затем соединяется с деталями изделия (рис.4).

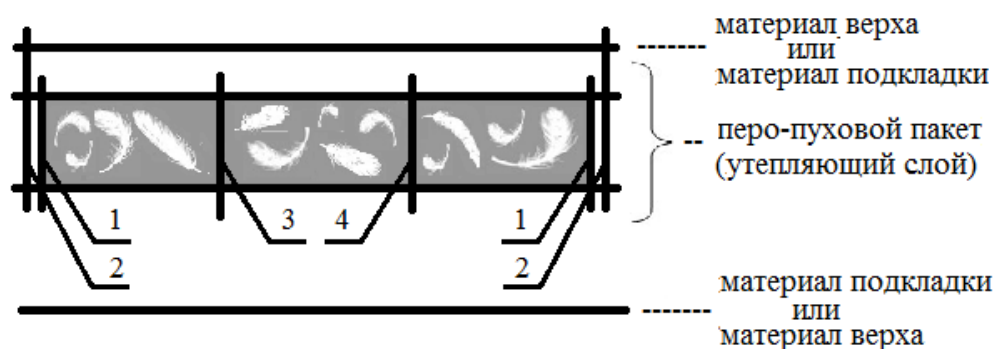


Рис. 4. III метод обработки

Этот метод выстегивания аналогичен I методу, но материал верха не входит в строчки выстегивания, что позволяет изменить внешний вид изделия.

При проектировании теплозащитной одежды необходимо учитывать геометрическую конфигурацию отсеков и изменение их размеров после наполнения перо-пуховой смесью [3]. При выстегивании необходимо помнить, что чем уже ячейка, тем меньше разница в плотности заполнения ее верхней и нижней частей. На участках деталей с периодически изменяющимися нагрузками наблюдается перемещение перо-пуховой смеси в сторону участков деталей с меньшими значениями давлений (от боковых швов в середину деталей спинки и полочки, с нижних частей рукавов в сторону верхних).

Комкование – это перемещение перо-пуховой смеси на участках с повышенным давлением, а также вследствие «оседания» перо-пуховой смеси внутри ячейки в процессе эксплуатации изделия под влиянием собственного веса и условий эксплуатации. Ячейки, в которых расположена перо-пуховая смесь, должны быть не очень большими, чтобы «оседание» происходило на небольших участках. Поэтому следует конструктивно-технологически препятствовать образованию комкования смеси в готовом изделии.

При создании новых моделей необходим грамотный подход к конструкции и технологии изготовления перо-пухового пакета. При проектировании перо-пухового изделия следует учитывать его дизайн, выбранные материалы, от которых зависят применяемые технологические методы обработки.

Литература

1. Бекмурзаев Л.А., Назаренко Е.В., Алейникова О.А. Новое направление в проектировании пуховой одежды // «Швейная промышленность». 2006. №2. с. 48-49
2. ГОСТ 50576-93 «Изделия перо-пуховые. Общие технические условия»
3. Прокопенко Н.Н. Назаренко Е.В., Бекмурзаев Л.А. Вероятностная оценка возможности повышения уровня качества пуховой одежды // «Швейная промышленность» 2006. №6 с. 40-41

УДК 67.05

Анализ погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ в полиграфических предприятиях

© З. Жұмағазы

Казахский национальный исследовательский технический университет имени К. И. Сатпаева

Современный специалист в области полиграфии должен знать основные подъемно-транспортные машины, уметь работать на них, знать их принцип работы, основные узлы и механизмы, а также рассчитывать их производительность, мощность привода, уметь спроектировать подъемно транспортную машину, рассчитать габариты и основные параметры и т.д. Без знания в области подъемно-транспортных систем невозможно создать современное производство.

Проблема выбора погрузчика предусматривает прежде всего комплексный анализ его технико-эксплуатационных параметров: ресурса работы, технических параметров, безопасности и условий эксплуатации, цены, а также целого ряда других факторов. Наиболее важными техническими параметрами погрузчика является его грузоподъемность, высота подъема груза, мощность и тип привода (двигатель внутреннего сгорания (ДВС) – дизельный, газовый, бензиновый; электрический двигатель). Второстепенными параметрами считаются тип грузоподъемника, трансмиссии, тормозов, шин, а также его габаритные размеры, длина вилок, число секций гидрораспределителя [1].

Вилочный погрузчик (на англ. forklift truck) – вид складской техники, предназначение которого в разгрузке и погрузке, а также перемещении и штабелировании грузов. Для вилочных погрузчиков основными являются следующие технические характеристики: грузоподъемность вилочных погрузчиков; (малые погрузчики – 1-4т, средний класс – 4-10т, класс выше среднего – 10-16т, тяжелые погрузчики – более 16т); скорость передвижения – 20-29км/ч; снаряженная масса – 5-7т, длина вилок – 730-1200 мм; высота подъема – 3-7м; мощность двигателя – 48-62 л.с.; радиус поворота – 1900-4200мм.

Максимальная грузоподъемность – наибольшая масса груза, которую при заданном положении центра тяжести вилочный погрузчик может поднять до установленной max высоты.

Номинальная грузоподъемность – наибольшая масса груза, которую при установленном положении центра тяжести складской погрузчик может транспортировать и штабелировать на высоту, указанную производителем [2].

Высота штабелирования груза. Этот фактор является определяющим при выборе типа грузоподъемника. На мачте стандартного типа груз хорошо просматривается; на такой мачте вилы поднимаются на высоту до 3300 мм,

что позволяет складировать груз на третий ярус стеллажей. Для подъема на большую высоту до 7,0...7,5 м – используют трехсекционные мачты.

Напольное покрытие. В качестве напольного покрытия используют бетон, асфальт, металлическую плитку или специальные материалы. Для погрузчика важно не только наличие пола, но и его состояние. Если пол в выбоинах, неровностях, порогах, лучше использовать модели техники на пневмошинах – они лучше амортизируют удары и толчки и вдобавок дешевы.

Маневренность – характеризуется \min шириной прохода для нагруженного вилочного погрузчика, радиусом поворота (внешним, внутренним). Радиус поворота и размеры перемещаемого груза должны соответствовать \min ширине складских проходов. Скорость передвижения (км/час), которую может развивать вилочный погрузчик, как с грузом, так и без него [3].

Проверим возможность маневрирования четырехколесного вилочного погрузчика в процессе штабелирования груза по условию сохранения боковой устойчивости при развороте с номинальным грузом (рис.1).

Момент от действия опрокидывающих сил, превышение которых возможно в процессе работы:

$$M_o(Q, v) = Q \cdot v^2 \cdot h_r \cdot \cos \gamma / R_Q + v^2 G \cdot h \cdot \cos \delta / (gR_G) \quad (1)$$

где $M_o(Q, v)$ – момент действия центробежных сил инерции F_u^Q и F_u^G , опрокидывающих погрузчик, кНм;

γ и δ – углы между направлениями действия центробежных сил и плоскостью, перпендикулярной к ребру возможного опрокидывания;

R_Q и R_G – радиусы поворота центров тяжести соответственно груза и погрузчика.

Момент от действия всех других сил:

$$M_y = G_1(C_1 \cdot \cos \alpha - h \cdot \sin \alpha) + Q \cdot g(C_2 \cos \alpha - h_r \cdot \sin \alpha) - W \cdot h_b \quad (2)$$

где c_1 и c_2 – расстояния от проекций составляющих сил тяжести погрузчика и груза до ребра возможного опрокидывания (рис.1);

α – угол наклона площадки в сторону ребра возможного опрокидывания.

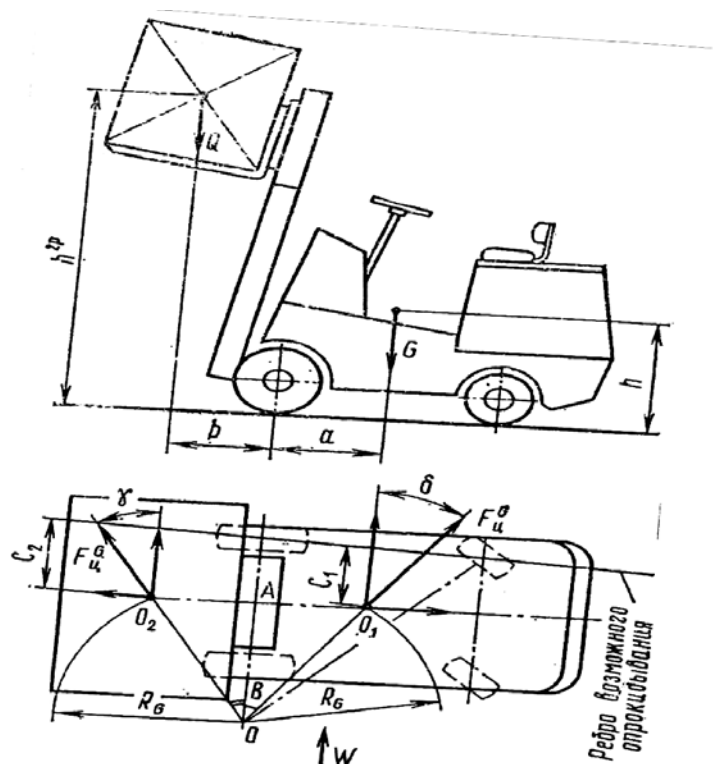


Рис.1. Схема при определению коэффициента боковой устойчивости вилочного погрузчика

Коэффициент запаса боковой устойчивости:

$$K_1 = M_y / M_o(Q, v) \quad (3)$$

Предельно допустимая скорость для маневрирования в заданных условиях:

$$v_{max} = v \sqrt{K_1 / K_{yi min}} \quad (4)$$

где $K_{yi min}$ – минимального допустимое значение коэффициента запаса боковой устойчивости; $K_{yi min} = 1, 15$.

Проверим возможности разворота погрузчика без груза при работе на складе.

Момент от действия опрокидывания сил, превышение которых возможно в процессе работы, проверяется по заданным условиям эксплуатации:

$$M_o(v) = v^2 \cdot G \cdot h \cos \delta / (gR_G) = (v^2 G \cdot h / g) \cdot \frac{\cos \delta}{R_G} \quad (5)$$

где G – сила тяжести погрузчика, кН;

v – скорость при развороте погрузчика, м/с;

h – высота расположения центра тяжести машины над площадкой, м;

R_G – минимальный радиус поворота центра тяжести машины, м;

δ – угол между осью погрузчика и плоскостью, проходящей через центр тяжести погрузчика перпендикулярно ребру возможного опрокидывания, град.;

g – ускорение силы тяжести.

Положение центра поворота погрузчика в процессе перехода от прямолинейного движения к развороту по кривой минимального радиуса, при котором действует максимальный опрокидывающий момент, соответствует значению δ , определенному из уравнения $dM_o / d\delta = 0$. В результате $\delta = \delta_o / 2$.

$$\left(\frac{\cos \delta}{R_G} \right)_{\max} = \frac{\cos \delta / 2}{R_G / \cos \delta_o / 2} = \frac{\cos^2 \delta_o / 2}{R_G} \quad (6)$$

$$M_o^{\max}(v) = (v^2 Gh / g) \frac{\cos^2 \delta / 2}{R_G} \quad (7)$$

Момент от действия всех других сил при известном угле наклона площадки в сторону ребра возможного опрокидывания α , град. и отсутствии ветра на складе $W = 0$:

$$M_y = G(C_1 \cdot \cos \alpha - h \sin \alpha) - W \cdot h_b \quad (8)$$

Коэффициент запаса боковой устойчивости:

$$K_2 = M_y / M_o \geq K_y^{\min} = 1,15 \quad (9)$$

Максимально допустимая скорость разворота:

$$U_{\max} = U \sqrt{K_2 / K_y^{\min}} \quad (10)$$

Момент от действия опрокидывающих сил, превышение которых возможно в процессе работы и проверяется по заданным условиям эксплуатации: при сталкивании (скатывании) груза

$$M_{o1} = Q \cdot g \cdot (b \cdot \cos \alpha - H_{cp} \cdot \sin \alpha) \quad (11)$$

где Q – масса груза, т;

α – угол наклона площадки; принимают $\alpha = 1,5^\circ$ при $Q \leq 1,5T$; при $Q > 1,5T - \alpha = 3^\circ$. g – ускорение силы тяжести, m/c^2 .

Определим значение коэффициента запаса продольной устойчивости погрузчика в процессе освобождения от груза при опасном сочетании условий эксплуатации.

Момент от действия силы тяжести погрузчика: при сталкивании (скатывании) груза с вил

$$M_{y1} = G \cdot (a \cos \alpha - h \sin \alpha) \quad (12)$$

где G – сила тяжести погрузчика, кН; a и h – плечи силы G ; α – угол наклона площадки; $\alpha = 1,5^\circ$.

Коэффициент запаса продольной устойчивости в процессе укладки груза, при столкновении (скатывании) груза с вил погрузчика

$$K_3 = M_{y1} / M_{o1} \leq 1,15 \quad (13)$$

Без опоры вил на груз или без приемного устройства сталкивать груз нельзя. Допустимая величина массы груза при работе погрузчика со сталкиванием без опоры:

$$Q^{\max} = Q \cdot K_z / K_y^{\min} \quad (14)$$

где $K_y^{\min} = 1,15$.

Необходимая маневренность и обязательное сохранение устойчивости являются теми свойствами машин периодического действия, которые ограничивают выбранные параметры скорости и ускорений рабочих движений и перемещаемого за один цикл груза.

Литература

1. Газизов О.Г., Кушербаев Е.М. Подъемно-транспортные системы в полиграфии. Методические указания к выполнению практических работ. Алматы.: КазНТУ, 2006.
2. Александров М.П. Грузоподъемные машины. М.: Высшая школа, 2000. 550с.
3. Быстров К.Н., Юрухин Б.Н., Козлов А.П. Элементы проектирования полиграфических роботов. М.: МПИ, 1985.

УДК 667.647.2

Использование полимеров-модификаторов при переводной печати текстильных материалов из природных волокон

© Т.Н. Зеленкова, О.В. Козлова

Ивановский государственный химико-технологический университет

В настоящее время достаточно распространенным непрямым методом печати по тканям является сублимационная переводная печать, основным недостатком которой является то, что красители эффективно закрепляются только на синтетическом материале. Ткань, например, должна иметь в своем составе не менее 65% синтетического (преимущественно полиэфирного) волокна. Это связано с тем, что сублимационные красители являются дисперсными красителями и наибольшим сродством они обладают к синтетическим волокнам.

Одним из методов химической модификации текстильных волокон и материалов является обработка их полимерами – модификаторами или как их принято называть сублимационными праймерами, используемыми для обработки различных материалов, на которые без предварительной подготовки не может быть осуществлен сублимационный перенос. После отверждения праймера изображение наносится на него сублимационным способом.

Целью данной работы явился выбор препаратов – полимеров акриловой и уретановой природы, выпускаемых отечественными производителями

(ООО «Оргхимпром», ООО «Сван», ОАО «Пигмент», ЗАО «Макромер» и др.) и оценка целесообразности разработки технологии переводной печати по текстильным материалам любого волокнистого состава.

В работе использованы препараты отечественного производства – сополимеры метакриловых мономеров и стирола – серии лакротенов, рузинов, эмультексов, ларусов, а также полимеры на основе уретанов - акваполы в качестве сублимационных праймеров под переводную печать.

На первом этапе работы была оценена эффективность использования полимеров-модификаторов в качестве праймеров под термопечать с бумаги на ткань, выбраны наиболее эффективные из них, проведен выбор оптимальных температурно-временных условий процесса переноса дисперсного красителя с бумажной подложки на текстильный материал. В качестве оборудования для сублимационного перевода красителей с бумажной подложки на ткань использован термопресс модели SFS-MO4B.

Для выбора необходимых условий осуществления процесса сублимации был проведен ряд экспериментов, в которых за эталон приняли ацетатное волокно, как волокно с наиболее восприимчивыми свойствами к дисперсному красителю. Кинетическая кривая переноса красителя с бумажной подложки на ткань при заданной температуре 200°C, одинаковой для всех опытов, выявила наилучший результат по интенсивности окрасок, полученный при термовоздействии на образец в течение 40 секунд.

На следующем этапе работы проведен анализ влияния выбранных нами условий термообработки на степень переноса дисперсного красителя с бумажной подложки на текстильный материал различного волокнистого состава и предварительно обработанного акриловым полимером отечественного производства – водной дисперсией акрилового полимера на основе винилацетата Ларуса-33. Выбор этого препарата основан как на результатах проводимых ранее исследований [1], так и по коммерческим соображениям: этот препарат один из самых дешевых и производимых в России в промышленном масштабе.

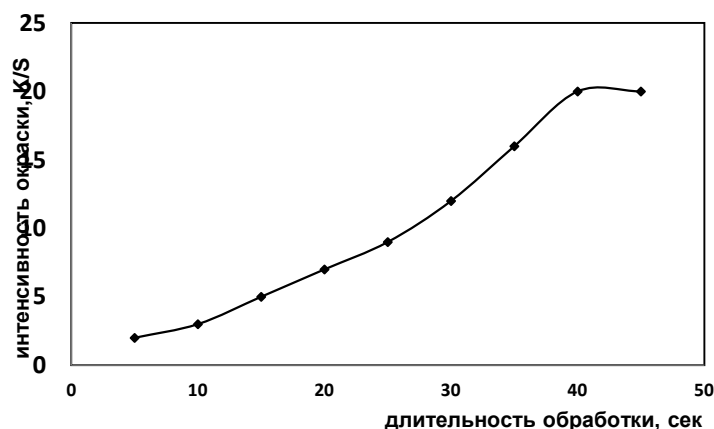


Рис.1. Влияние длительности термообработки при переводной печати на интенсивность окрасок на хлопколавсановой ткани.

Поскольку эффект переноса красителя на ткань зависит от толщины полимерного слоя, то необходимо было определить оптимальную концентрацию препарата, обеспечивающую эффективную сублимацию дисперсного красителя. Эксперимент проводили на текстильных материалах с различным волокнистым составом, среди которых интерес представляли хлопчатобумажные, полульняные, хлопкополиэфирные и вискозные. Предварительное праймирование ткани осуществляли препаратом Ларус-33 при различных его концентрациях путем ракельного нанесения на ткань загущенной композиции праймера, после чего осуществили термообработку и анализ интенсивности полученных окрасок.

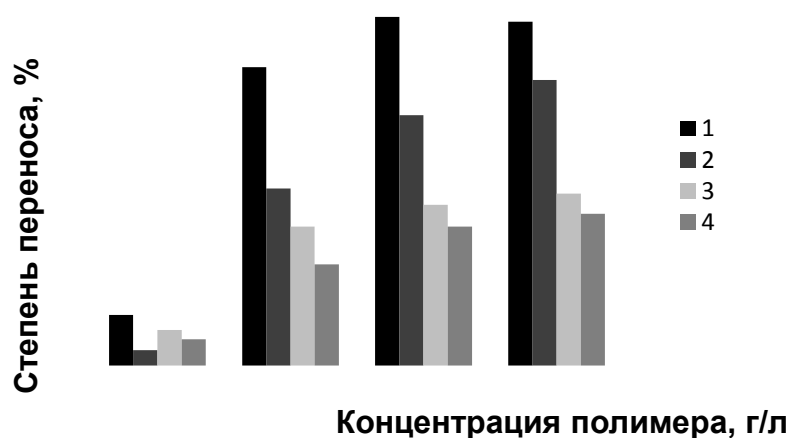


Рис.2. Влияние концентрации полимера-модификатора на степень переноса дисперсного красителя в ткани: 1 – хл/полиэфирная; 2 – вискозноштпельная; 3 – хлопчатобумажная ткань; 4 – полульняная ткань.

Представлена зависимость степени переноса от концентрации препарата Ларус-33. Можно заметить, что для большинства тканей повышение концентрации препарата более 150 г/л не целесообразно, так как дальнейшее увеличение концентрации препарата на степень переноса красителя влияет незначительно, а наилучшая степень переноса наблюдалась концентрации полимера 150 г/л.

Выводы:

Изучена проблема переноса дисперсного красителя с бумаги на текстильный материал любого волокнистого состава (в том числе и природного). Показано, что она может быть решена путем предварительной обработки материала полимером акриловой природы.

Выбраны оптимальные условия и параметры (температура и время) проведения процесса модифицирующей обработки, перевода и печати. Максимальные значения интенсивности окраски достигаются при использовании Ларуса-33 в качестве праймера с концентрацией 150 г/л.

Литература

1. Козлова О.В., Меленчук Е.В. Использование полимеров-модификаторов при колорировании параарамидных тканей /Изв.вузов. Химия и химическая технология. 2013, Т. 56, №. 8. стр. 90-92.

УДК 661.882.222

Изучение фотокаталитических свойств наноразмерных интерференционных пигментов

© И.А. Макарова, Л.А. Жук, Н.В.Дашенко

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В 60-е гг. XX в., когда впервые была испытана технология покрытия природной слюды оксидами металлов, был впервые получен искусственный перламутровый пигмент, имитирующий природный жемчуг цветовыми переливками. Получили искусственный перламутровый пигмент из слюды, покрытой оксидом титана (TiO_2), оксидом железа (Fe_2O_3) или оксидом другого металла. Таким образом, пигмент не содержит красителей, а интерференционный эффект достигается лишь за счет длительного цикла отражения и рефракции. Цвет такого пигмента остается устойчивым к воздействиям внешней среды (свет, погодные условия, температура — может выдерживать 800–900 °С).

Проходя по оси одного из кристаллов, свет отражается и преломляется другими кристаллами, создавая эффект радуги. Это можно также объяснить тем, что толщина слоя диоксида титана сопоставима с длиной волны видимого света, и поэтому свет различных длин волн испытывает многочисленную и достаточно сложную интерференцию. Проходя через перламутровый пигмент, лучи света отражаются от каждого слоя по-разному, и таким образом создается перламутровый блеск. Отраженный свет обычно меняется от серебристо-белого до золотого, медного, красного, фиолетового, синего и зеленого (рис.1), причем цвет интерференции зависит от толщины слоя диоксида титана (рис.2).



Рис.1. Принцип действия интерференционного пигмента



Рис. 2. Изменение эффекта интерференции в зависимости от толщины слоя диоксида титана.

Интерференционные пигменты относятся к пигментам специального назначения, но также относятся к неорганическим пигментам, и используются в материалах, где желателен эффект перламутрового глянца. Интерференционные пигменты обладают характерным блеском, яркостью и «радужным» эффектом. Такой внешний вид пигмента обусловлен их строением. Частички интерференционного пигмента - это прозрачные и тонкие пластинки с высоким коэффициентом преломления, частично отражающие и частично пропускающие свет, что зрительно создает эффект глубины.

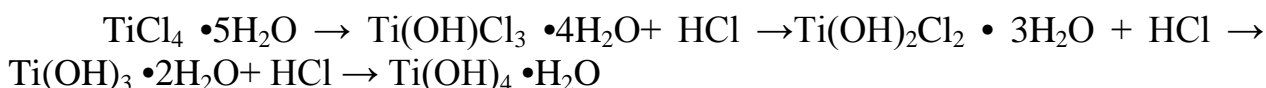
В настоящее время синтетические перламутровые пигменты получают, осаждая на частичках слюды оксиды металлов (титана, железа) с образованием слоистых наноразмерных пигментов. Варьируя способ осаждения, количество и состав осажденных слоев получают пигменты, дающие различные эффекты и имеющие различные оттенки.

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.

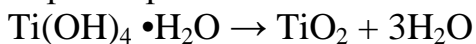
Цвет полученных искусственным путем интерференционных пигментов зависит от количества слоев диоксида титана и оксида железа, наносимых на слюду. Так, для получения серебряной серии пигментов на слюду наносят один слой диоксида титана; два слоя — диоксид титана и оксид железа — для получения золотой серии пигментов; один слой — оксид железа — для получения бронзовой серии пигментов [1].

В настоящей работе получение интерференционных пигментов заключается в последовательном нанесении на подложку оксидов различных металлов золь-гель методом путем гидролиза соответствующих растворимых солей металлов с последующей сушкой и прокаливанием. В общем, способ получения интерференционного пигмента связан с нанесением на подложку из диоксида кремния толщиной 500 нм, полученную осаждением слоя силиката натрия в соляную кислоту, послойно оксидов титана или железа с образованием соответственно прозрачного пигмента с интерференцией желтого, красного, синего и зеленого оттенков (в случае оксидов олова и титана), золотого пигмента (для оксидов титана и железа) и бронзового пигмента (при использовании только оксида железа). Суть происходящих при этом химических процессов заключается в следующем:

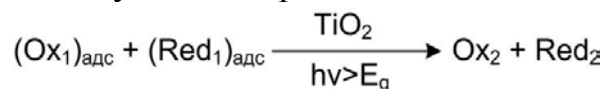
Гидролиз четыреххлористого титана



Термообработка



Принцип реализации фотокаталитических свойств TiO_2 заключается в том, что в объеме полупроводниковой частицы под действием электромагнитного излучения генерируются электрон – дырочные пары, которые при выходе на поверхность частицы TiO_2 вступают в окислительно-восстановительные реакции с адсорбированными молекулами. Для диоксида титана процесс выглядит следующим образом:



При этом часть электронов и дырок может подвергаться рекомбинации в объеме или на поверхности TiO_2 (см. рисунок 3). Для эффективного протекания фотокаталитических процессов необходимо, чтобы окислительно-восстановительные реакции с участием пары электрон-дырка были более эффективными, чем процессы рекомбинации.

Известно, что для большинства реакций диоксид титана в фазовом состоянии анатаза проявляет более высокую активность, чем другие полиморфные модификации. Было высказано предположение, что высокая фотореакционная способность анатаза обусловлена более высоким расположением уровня Ферми, что снижает способность к поглощению кислорода и повышает степень гидроксильирования (т.е. число гидроксильных групп на поверхности).

В литературе имеются данные о реакциях, в которых обе кристаллические фазы проявляют одинаковую активность [3], а также имеются сведения о более высокой активности рутила [4]. Кроме того, есть работы, в которых авторы утверждают, что смесь анатаза (70-75 %) и рутила (30-25 %) является более активным фотокатализатором, чем чистый анатаз [5]. Расхождение результатов может быть связано с различными факторами, такими как удельная площадь поверхности, размер пор, размер кристаллитов, способ получения, или с тем, в какой форме выражена активность. Использование наноразмерных частиц TiO_2 приводит к значительному увеличению его фотокаталитической активности. Несомненным преимуществом наночастиц по сравнению с микрочастицами является большая вероятность выхода зарядов на поверхность катализатора. В связи с тем, что глубина проникновения УФ-света в частицы TiO_2 ограничена (~100 нм), то активной является только внешняя поверхность [6].

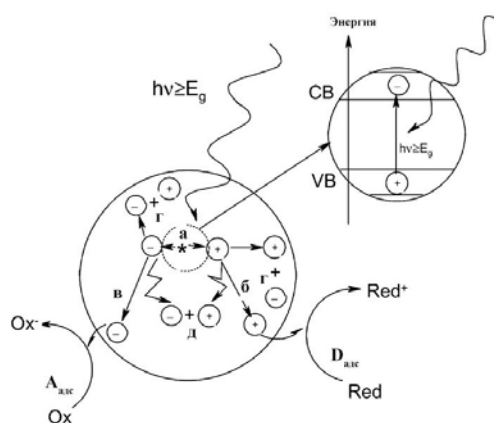


Рис. 3. Основные процессы, протекающие на фотокатализаторе при поглощении кванта света: (а) генерация пары электрон-дырка, (б) процесс окисления донора, (в) процесс восстановления акцептора, (з) и (д) рекомбинация электронов и дырок на поверхности и в объеме, соответственно [2]

На рисунке 4 представлена схема светопоглощения нано- и микрочастицами TiO₂. Как видно из рисунка б, уменьшение размеров частиц фотокатализатора до наноразмерных значений способствует поглощению света всем объемом частиц. В связи с этим использование TiO₂ в процессах гетерогенного фотокатализа связано с необходимостью получения наноразмерных частиц.

Допирование структуры диоксида титана другими элементами (Fe, Al, Sn) является наиболее перспективным подходом для модифицирования TiO₂. Допирование позволяет расширить спектр поглощения TiO₂, а также повысить его фотокаталитическую активность.

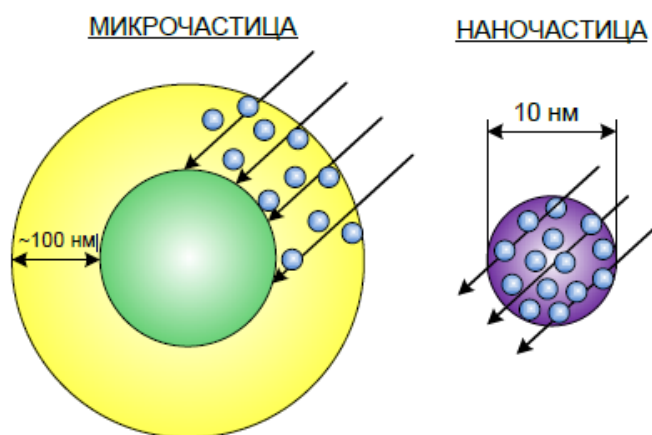


Рис. 4. Поглощения квантов света в микро- и наночастицах

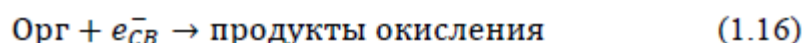
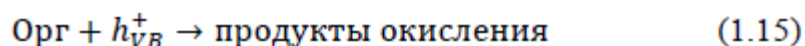
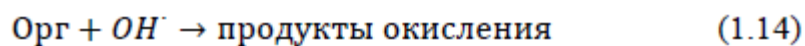
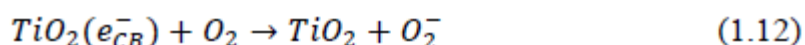
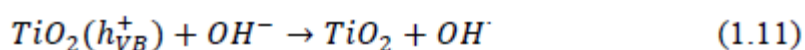
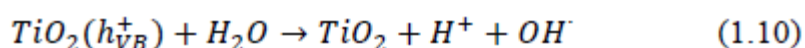
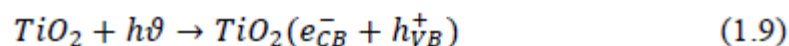
Переход оксидов железа в наноразмерное состояние приводит к возникновению разнообразных размерных эффектов, например, к изменению электропроводимости и намагниченности, и, кроме того, появляется возможность варьировать свойства наноструктур, созданных из нанокластеров, за счет межкластерных взаимодействий. Одно из основных размерных свойств магнитных нанокластеров, является суперпарамагнетизм, который проявляет-

ся путем тепловых флуктуации магнитного момента кластера как целого без потери им магнитного упорядочения.

В последние годы ФК процессы находят все большее применение в различных областях. Гетерогенный фотокатализ уже зарекомендовал себя в качестве недорогой и устойчивой технологии для очистки воды и воздуха от целого ряда опасных загрязняющих соединений, включая органические вещества и тяжелые металлы [7].

В отличие от других процессов таких как обратный осмос, нано- и ультрафильтрация, фотокатализ является дешевой и потенциально «самостоятельной» технологией очистки воды. Использование солнечного света или ультрафиолетового излучения, делает технологию ФК очистки недорогой, экологически чистой и дает возможность использовать ее по всему миру. Использование ФК процессов требует минимального оборудования и подходит для развивающихся стран, а также удаленных объектов, не имеющих доступа к электричеству.

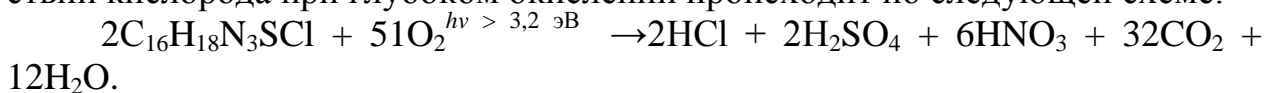
Процессы, протекающие на поверхности TiO_2 в результате окисления органических загрязнителей можно выразить следующими реакциями [8]:



Фотокаталитические системы очистки воды и воздуха, с искусственным УФ излучением, уже нескольких лет продаются на рынке, тогда как солнечные ФК очистные сооружения находятся на стадии демонстрационных и экспериментальных проектов. Кроме того, сочетание фотокатализа и мембранной очистки позволяет снизить загрязнение фильтрующей мембраны и тем самым значительно повысить эффективность очистки воды.

Японские ученые установили, что добавление TiO_2 в ткани способствует созданию бактерицидного материала. Таким образом, халаты, сшитые из этой ткани можно обрабатывать УФ для дезинфекции после рабочего дня [9].

Для изучения фотокаталитической активности синтезированных наноразмерных интерференционных пигментов в качестве модельного загрязнителя был выбран метиленовый голубой (МГ) – краситель тиазинового ряда $[(CH_3)_2NC_6H_3NSC_6H_3N(CH_3)_2]^+Cl^-$. Фотохимическая деструкция МГ в присутствии кислорода при глубоком окислении происходит по следующей схеме:



Фотокаталитическую активность синтезированных интерференционных пигментов на основе оксидов $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$, $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$, $\text{SiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$ тестировали в реакции разложения органического красителя метиленового голубого в водной среде. Для эксперимента навеску пигмента 25 мг наносили на тканевую основу Blackout (состав 100% полиэфирное волокно) и Beck (состав 80% полиэфирное волокно+20% металлизированная нить) в пластизольном составе (ПВХ) и помещали ее в чашку Петри с 50 мл водного раствора метиленового синего с концентрацией 20 мг/л. Раствор выдерживали с образцом в темноте до достижения адсорбционного равновесия. Адсорбцию красителя волокнистым материалом определяли фотометрически по пику 690 нм с использованием колориметра КФК-2. После измерения адсорбции, раствор облучали ультрафиолетом, в качестве источника которого использовали ртутную лампу высокого давления Osram мощностью 125 Вт с удалённым люминофорным колпаком, оснащённую фильтром УФС6, отсекающим видимое излучение. В течение 330 мин, с интервалом 30 мин, отбирали аликвоту 5 мл и измеряли оптическую плотность на 690 нм. После измерения раствор возвращали обратно в реактор и продолжали облучение. Фотолиз метиленового голубого проводили в тех же экспериментальных условиях, но в отсутствие пигмента. Из параллельных измерений вычислено, что ошибка в определении концентрации метиленового голубого не превышала 7 %.

На рисунке 5 представлена общая картина фоторазложения метиленового голубого пигментами на основе $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$, $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$, $\text{SiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$.

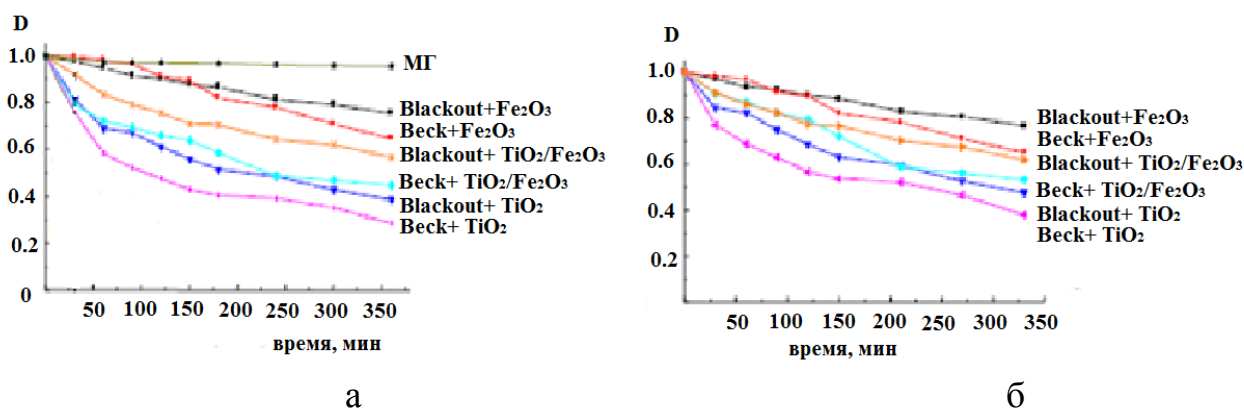


Рис. 5. Фотокаталитический тест синтезированных образцов пигментов: а) со стадией адсорбции метиленового голубого на образцах; б) без стадии адсорбции; МГ – фотолиз метиленового голубого.

Можно отметить, что образцы пигмента на основе $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$ обладают самой высокой сорбционной ёмкостью по отношению к метиленовому голубому благодаря тонкому слою SiO_2 с большим количеством гидроксильных групп на поверхности, в одном случае, и присутствию связей Ti-O-Si , способствующих более аморфному характеру оксида, в другом. Низкая степень внедрения атомов титана в силикатную матрицу, большой размер кристаллов и наличие большого количества высококонденсированных фрагментов диоксида кремния снижают адсорбционную активность образца пигмента.

Более полное представление о процессе фоторазложения может быть получено из рисунка 5б, где стадия адсорбции исключена и концентрация метиленового голубого оставшегося в растворе после адсорбции, принята за C_0 . Образец на основе $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$ продемонстрировал фотокаталитическую активность, превышающую активность всех исследуемых наноразмерных пигментов. Данный фотокатализатор адсорбировал и разложил более 90% метиленового голубого.

Наиболее активный образец $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$ обладает самой высокой адсорбционной ёмкостью по отношению к метиленовому голубому, что нельзя объяснить ни высокой удельной поверхностью, ни высоким содержанием диоксида кремния, так как в синтезированной серии есть образцы, у которых значения приведенных параметров выше, однако адсорбционная ёмкость – ниже. Процессы адсорбции и взаимодействия анатаза TiO_2 с молекулами разрушаемого вещества для образцов $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$ и других образцов смешанных оксидов не одинаковы. Также можно предположить, что адсорбция органических молекул на тонком слое аморфного диоксида кремния предпочтительна, поскольку это способствует иммобилизации молекул разлагаемого вещества вблизи фотокаталитически активных центров TiO_2 . Таким образом, молекулы метиленового голубого закрепляются на гидроксогруппах в непосредственной близости от активной фазы анатаза, в то время как на образцах с высоким содержанием SiO_2 они адсорбируются силанольными группами высококонденсированных частиц диоксида кремния, отделённых от кристаллов TiO_2 , что не способствует контакту метиленового голубого и радикалов, образующихся в ходе фотокаталитической реакции. Определение свойств, которые ответственны за повышенную фотокаталитическую активность материалов на основе $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$ – непростая задача, в приведённом эксперименте не было найдено прямой корреляции между составом неорганических интерференционных пигментов и фотокаталитической активностью, однако, очевидно, что такие параметры, как присутствие тонкого слоя диоксида кремния с высоким содержанием гидроксильных групп на поверхности, большим размером кристаллов фазы анатаза TiO_2 и способностью адсорбировать метиленовый голубой, приводит к проявлению фотокаталитического эффекта на поверхности нанесенных на волокнистый материал пигментов.

Литература

1. http://holliday-pigments.ru/ru/catalog/decorative_pigments/pearlescent_pigments
2. Mills A., Hunte S.L. An overview of semiconductor photocatalysis // Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry. 1997. V.108. №1. P. 1-35.
3. Deng X., Yue Y., Gao Z. Gas-phase photo-oxidation of organic compounds over nanosized TiO_2 photocatalysts by various preparations // Applied Catalysis B: Environmental. 2002. V.39. №2. P. 135-147.
4. Watson S. S, Beydoun D, Scott J. A, Amal R. The effect of preparation method on the photoactivity of crystalline titanium dioxide particles // Chemical Engineering Journal. 2003. V.95. №1-3. P. 213-220.

5. *Ohno T., Sarukawa K., Tokieda K., Matsumura M.* Morphology of a TiO₂ Photocatalyst (Degussa, P-25) Consisting of Anatase and Rutile Crystalline Phases // *Journal of Catalysis*. 2001. V.203. №1. P. 82-86.
6. *Mills A., Hunte S. L.* An overview of semiconductor photocatalysis // *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*. 1997. V.108. №1. P. 1-35.
7. *Akira F., Rao T., Tryk D.* Photocatalysis review // *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*. 2000. V.1. P. 1-21.
8. *Tachikawa T., Fujitsuka M., Majima T.* Mechanistic insight into the TiO₂ photocatalytic reactions: Design of new photocatalysts // *Journal of Physical Chemistry C*. 2007. V.111. P. 5259-5275.
9. *Fujishima A., Hashimoto K., Watanabe T.* TiO₂ Photocatalysis: Fundamentals and Applications. ВКС. Tokyo. 1999. 176 p.

УДК 54.04.01

**К вопросу об особенностях применения оптоволоконных
материалов в текстиле в области
концертно-зрелищных мероприятий**

© **Е.А. Кочурова, Н.Ю. Митрофанова**

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Настоящее время ознаменовано активным развитием и внедрением инновационных технологий. Они охватывают разные сферы деятельности человека и интегрируют научный опыт и знания в области коммуникации, здравоохранения, спорта, интерьера, моды и т. д. Это относится и к текстильному дизайну, который также претерпевает заметные изменения связанные, в том числе, и с введением в текстильные волокна микропроцессоров, электролюминесцентных частиц, светоизлучающих диодов (LED) и различных сенсоров. С расширением спектра технологических возможностей и материалов творческая работа художников по текстилю сегодня ориентирована на новые возможности технологических, тактильных и художественно-образных характеристик текстильной поверхности. Одним из направлений такой работы стал светотекстиль, представляющий собой текстильные изделия с внедренными или закрепленными на внешней поверхности светоэлементами. В этом направлении наиболее интересным вариантом является введение в текстиль оптических волокон, поскольку в этом случае полученный материал обладает рядом преимуществ, среди которых следует выделить его диэлектрические характеристики и его способность (в отличие от люминесцентных красите-

лей) к изменению цвета в зависимости от программы контроллера источника освещения.

Текстиль, обладающий собственным свечением на настоящий момент является экспериментальной областью в сфере изучения текстиля в целом, и наиболее широко работы художников междисциплинарного формата представлены в современном театре. В условиях непрерывно развивающихся технологий и интеграции их в современное искусство на сегодняшний день невозможно обходиться одним живописным фоном. Яркая продуманная концепция становится центральным элементом современного театра. Внедрение интерактивных технологий, удовлетворяющих уровню современного искусства в мировом театральном контексте, призвано повышать конкурентоспособность постановок и рассказывать о проблеме еще на уровне визуальной концепции.

Для оформления сцены популярно применение электронных декораций с мультимедийными экранами, светодиодными табло, мобильными проекционными дисплеями и другим современным оборудованием. Но использование технологических новшеств накладывает серьезные ограничения, так как они добавляют избыточное тепло, ухудшают акустику и, в случае трансляции спектакля, снижают качество визуального восприятия. Поэтому вопрос о целесообразности интеграционных решений на основе электронных технологий, превращающих текстиль в безграничные фантазийные формы, становится закономерным. К тому же использование текстильных декораций обусловлено рядом преимуществ. Во-первых, при одинаковых масштабах покрытия текстильные декорации имеют **меньший вес по сравнению с декорациями, изготовленными с применением других материалов.** Они отличаются удобством хранения и мобильностью, а также экономичностью.

Ввиду немногочисленных примеров применения оптоволоконного текстиля в творческой практике дизайнеров и художников театра, этот опыт не сформировал еще применимые именно к нему художественно-творческие средства выразительности и пластические приемы, не получил пока достаточного теоретического освещения, обобщения и систематизации. В этой связи, прежде, чем приступать к разработке уникального сценографического решения, стоит прибегнуть к рассмотрению существующих примеров и проанализировать специфические свойства материала. Это поможет сформулировать особенности применения, которые необходимо учитывать при создании проекта в целом и композиционного решения в частности фоновой заставки, использующей элементы активного свечения.

Наиболее ранним примером использования оптоволокна в творческой практике художника стала светоинсталляция “Мудынсан”, созданная Kim Gottlieb в 2008 году для главного зала новой мэрии города Кванджу. Свое названия инсталляция получила от одноименного древнего символа города - гор Мудысан. Целью инсталляции было создать новую трактовку этого символа с усилением значения массовой информации и коммуникаций. Инсталляция должна была отражать прогресс и технологичность, и, исходя из того, что второе название этого города звучит как «Город Света», при ее создании ре-

шено было использовать совмещение традиционной техники текстильного панно со светоэлементами. На ее создание ушло около 200м² светящейся ткани, накладываемой внахлест, имитируя горный рельеф. (рис.1)[1]



Рис.1

В своем творчестве прибегли к использованию оптоволокна такие художники, как Peggy Osterkamp (Weaving with LED Fiber Optics, 2012)(рис.2)[2], Daniel Buren (Perimeter, 2011)(рис.3)[3], Sheila Hicks. В работах этих авторов фибер-оптика использовалась как материал для шпалерного ткачества.

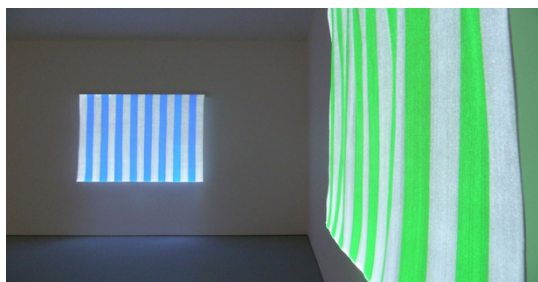


Рис.2

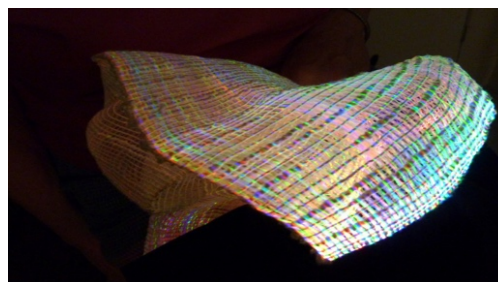


Рис.3

Если говорить о подобном опыте этих авторов как одном из первых, то композиционное решение не играет в этих работах существенной роли, авторская концепция базируется на способности изделия светиться. Поэтому исследуя способы размещения оптоволокна, стоит сказать, что здесь использован самый простой и наиболее естественный метод для этого материала. Волокна расположены вертикально. Невозможность изгибания волокон обусловлена их хрупкостью и инертностью. По анализу характера свечения оптоволокна становится понятно, что материал возможно использовать для построения более сложных художественных композиций. Однако стоит помнить, что данный материал не терпит изломов под прямым углом, изгибов меньших коэффициента перегиба и сильного трения. Оптические нити как графические элементы могут имитировать прямые или плавно изогнутые штрихи и линии.

В этой связи актуальным становится исследование вопроса соединения оптоволокна и текстиля. Для имитации изогнутых линий возможен способ применения химических составов.

Выбор адгезива был обусловлен его качествами. Нас интересовали возможность закрепления без воздействия температуры, водостойкость, прочность закрепления и термостабильность. Названным характеристикам удовлетворяет группа адгезивов на основе акриловых полимеров. Мы исследовали свойства, сравнивали способы нанесения состава на разные текстильные поверхности, меняли процентное соотношение компонентов.

Прозрачность и эластичность клеящего вещества позволяет сделать закрепление незаметным. Это качество становится важным при построении композиции. В качестве примера можно привести объемно-пространственную работу творческого союза Kira & Edward «En face (Fiber Optic Light Sculptures)» (рис.4)[5].

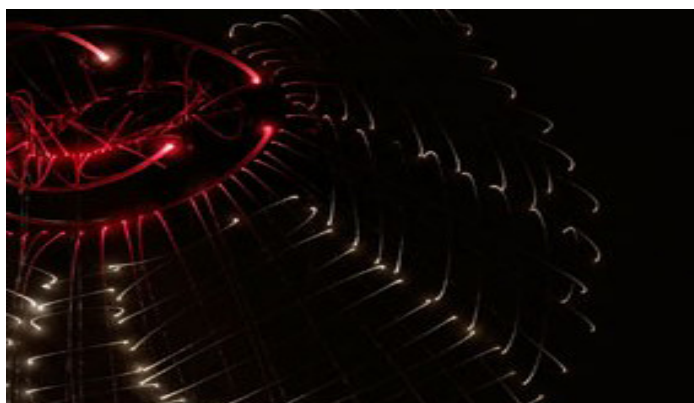


Рис. 4. Kira & Edward «En face (Fiber Optic Light Sculptures)»

Этот пример демонстрирует также, что фибер-оптика обладает неравномерностью свечения. На концах нитей свет более плотный. В случае, когда неоднородность свечения не оправдана творческой задумкой автора, волокна можно выводить за границы композиции. При работе с адгезивом этот вопрос может решаться изменением процентного соотношения компонентов в клеевом составе. Стоит сделать вывод, что расширение тонального ряда при совмещении оптоволокна с текстилем возможно не только посредством технической работы с источниками света, но и с помощью работы с закрепителем.

Вопрос цветности определяется работой источника света. В качестве него в приборе используется светодиод, работающий по принципу RGB-смешения. Светодиод или LED (сокр. от Light-Emitting Diode, в переводе — диод, излучающий свет) является электронным полупроводниковым элементом с P-N переходом, который излучает видимый спектр света при пропускании через него электрического тока. [6] Формирование однородного по интенсивности и цвету луча обеспечивается с помощью объектива с несколькими линзами.

Декорация, использующая оптоволокно, обладает большим потенциалом для создания разных художественных образов и их быстрой смены. Эти возможности предоставляет вариантное включение подсветки: полное активное свечение, частичное, либо отключение от источника энергии.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что применение оптоволоконных технологий в их интеграции с текстилем в театральной сфе-

ре позволяет добиваться новых визуальных эффектов. Однако для создания наиболее яркой образной композиции фонового изображения, отвечающей общему сценографическому решению и замыслу режиссера, необходимо учитывать не только особенности материала, но и метод их закрепления.

В случае использования адгезионного состава в качестве первой особенности стоит назвать возможность имитации оптическими нитями прямых или плавно изогнутых штрихов и линий.

Второй особенностью при адгезионном методе закрепления материала является регуляция неравномерности свечения волокон с помощью изменения процентного соотношения элементов в клеевом составе.

Третьей особенностью при использовании адгезива в совмещении с фибер-оптикой является решение вопроса тональности и цветности не только посредством технической работы с источниками света, но и с помощью добавления в клеевой состав пигмента.

Основная выразительность произведения достигается через игру силуэтов и разнообразие графических элементов. Поэтому, если не учитывать наличия ореола свечения, близкое расположение элементов и форм друг к другу может привести к нарушению целостности всей композиции. Учет названных особенностей облегчит задачи дизайнеров, работающих в театральной сфере.

1. <https://majaszybicka.wordpress.com/>

2. <http://peggyosterkamp.com>

3. <http://www.danielburen.com>

4. Князев А.А. Энциклопедический словарь СМИ. Дефиниции, термины, концепции, справочные материалы. // Бишкек: Изд-во КРСУ, 2002. с. 164

5. <http://www.we-ld.com/kira-edward-en-face-fiber-optic-light-sculptures/>

6. А.М.Прохоров. Ред.Кол.: Д.М.Алексеев, А.М.Балдин, А.М.Бонч-Бруевич, и др., Физическая энциклопедия, // И:«Советская энциклопедия», 1988 - 1999.

Литература

1. *Mitchell Oakley Smith. Art/Fashion in the 21st Century./ Mitchell Oakley Smith, Alison Kubler. - P.: Thames & Hudson; 2013; 320 p; 1 edition; Митчелл Оукли Смит. Искусство и мода 21 века./ Митчелл Оукли Смит, Элисон Кьюблер. P.: Thames & Hudson; 2013; 320 p; 1 издание;*

2. *Sarah E. Braddock Clarke. Digital Visions for Fashion + Textiles./ Sarah E. Braddock Clarke, Jane Harri. - P.: Thames & Hudson; 2012, p. 240; Сара Э. Брэддок Кларк. Цифровые технологии для Моды+Текстиль./Сара Э. Брэддок Кларк, Джейн Харрис. P.: Thames & Hudson; 2012, p. 240;*

3. *Sarah E. Braddock Clarke. Techno Textiles. Revolutionary Fabrics for Fashion and Design. /Sarah E. Braddock Clarke, Marie O'Mahony. - P.: BERG; 2010; 224 p., 1st edition; Сара Кларк Брэддок, Техно-текстиль. Революционные ткани для моды и дизайна./Сара Кларк Брэддок, Мари О'Махони. P.: BERG; 2010; 224 p., 1st ed.*

4. *Chloë Colchester. Textiles Today: A Global Survey of Trends and Traditions./ Chloë Colchester - P.:Thames & Hudson, 2009, 208 p.; Хлои Колчестер. Тек-*

- стиль Сегодня: Глобальный обзор тенденций и традиций./ Хлои Колчестер. - Р:Thames & Hudson, May 25, 2009, 208 p.;
5. Вакула В. Л. Физическая химия адгезии полимеров./Вакула В. Л., Притыкина. М. // Л.-М.: Химия, 1984. - 224; VL
6. Самарский. П. Основы структурированных кабельных систем./Самарский. П. // М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2005 г., 216 стр.
7. Мовсияна Г.В. Справочник по клеям. под ред. Г. В. Мовсияна./ Г. В. Мовсияна - Л.: Химия, 1980.; 304; Handbook of adhesives. ed. GV Movsiyana. - L. : Chemistry, Moscow 1980; 304;
8. Ван Коквелян. Свойства и химическое строение полимеров./ Ван Коквелян. // М.: Химия, 1976. 186 с.; *Wan Kok Vel. The properties and chemical structure of polymers./Wan Kok Vel. M. : Chemistry, 1976. 186 p.*
9. Рандошкин В.В. Оптоэлектроника: волоконно-оптическая связь./Рандошкин В.В.// Физика («ПС»), 1997, № 19, 26. Randoshkin V.V. Optoelectronics: fiber-optical communication./ Randoshkin V.V// Physics ("PS"), 1997, №. 9. 19, 26.
10. Библиотека диссертаций и авторефератов России: <http://www.dslib.net/>
11. Международная библиотека диссертаций и авторефератов: <https://www.researchgate.net/>
12. Электронная библиотека международного журнала о световых технологиях "Philips luminous": <http://issuu.com/luminous.international.lighting.magazine/docs/luminous-13-lighting-mag-2014-int>

УДК 685.31

Исследование взаимосвязей обуви в современном мире

© Т. М. Сумарокова, И. А. Данилова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Обувь — то, без чего не обходится ни один современный человек. Она не просто защищает ноги, она имеет над ним определенную власть, поскольку в некотором смысле контролирует физическое и гуманитарное пространство, в котором он живет.

Она определяет нашу свободу передвижения, тем самым обогащает и жизненный опыт, который мы получаем, взаимодействуя с окружающей средой. По мнению психолога Н. Сквиччиарино, она образует своего рода границу между телом и средой.[1] Это означает, что обувь не просто один из утилитарных предметов гардероба, нужный лишь для того, чтобы нам было удобнее ходить, бегать и гулять. Это средство, расширяющее границы возможностей человеческого тела. Благодаря самой обычной обуви человек име-

ет возможность дойти до работы, побегать на тренировке, пойти на свидание, эффектно выглядеть на вечеринке.

Она властвует над нашими эмоциями. Неудобная обувь, надетая утром, в течении дня не даст думать ни о чем, кроме нее. До тех пор, пока ее не снимешь. Удобная обувь не напомнит о себе никогда. Но ощущение внутренней гармонии будет присутствовать постоянно.

Таким образом, помимо физических, обувь расширяет также наши социальные и эмоциональные возможности.

Обеспечивая взаимодействие между поверхностью земли и стопой, обувь обрастает разнообразными дополнительными смыслами, имеющими отношение к физической привлекательности, принадлежности к какой-либо группировке, сексу, а также смыслами, имеющими религиозный или социальный подтекст. Эти дополнительные значения имеют разное внешнее выражение, но сама по себе тенденция прослеживается во все века и во всех странах. Например, в современной Северной Европе безусловно белые кроссовки, которые молодой человек носит практически не снимая, сообщают о его принадлежности к особой молодежной субкультуре, последователей которой называют «качками». Их пристрастие к незапятнанной белизне подразумевает необходимость постоянно чистить и подкрашивать эту обувь. Аналогичная ситуация прослеживалась в конце XVIII века, когда отбеливание башмаков было одним из обязательных ритуалов для европейского джентльмена.

Такие, связанные с обувью, социальные ритуалы нетрудно найти в самых разных культурных традициях, и форм, в которые они воплощались и воплощаются, не счесть.

Обувь выполняла и до сих пор выполняет знаковые функции, являлась предметом суеверий, примет и мифов. Например, в Японии самураи использовали для изготовления обуви мех медведя, для того, чтобы сила животного передалась владельцу.

Таким образом, можно сказать, что обувь весьма специфический, неоднозначный и многогранный объект. Она часть нашей повседневной жизни и необходимое условие нашего социального существования. Обувь — это всегда настоящее, но с долгой и богатой историей.

Историк Эрик Тринакус из частного университета Вашингтона в Сент-Луисе, штат Миссури, США, утверждает, что обувь появилась 26 – 30 тыс. лет назад. [1] Обувь одновременно появилась в нескольких частях света и ее вид зависел от климатических условий данной местности. В странах с более холодным климатом первая примитивная обувь напоминала кусок материи из растений или шкур животных, которым обматывали стопу или прикрепляли к плантарной поверхности стопы, по необходимости утепленной изнутри сухой травой, с креплениями из лыка деревьев. В более теплых географических местностях обувь скорее напоминала подобие сандалий, защищающих стопу исключительно в месте соприкосновения с землей.

Обувь повлияла на формирование человеческой стопы. Эрик Тринкус, проанализировав особенности скелета людей, живущих в эпоху среднего и

позднего палеолита, заметил, что мизинец становился все слабее, а затем начала изменяться и форма стопы. Предположительно, это можно связать с ношением обуви.

В процессе эволюции человека, с развитием цивилизации и совершенствованием технологии обувь трансформировалась в бесчисленное многообразие видов и форм. Она стала использоваться не только для утилитарных целей, но и для удовлетворения эстетических, социальных потребностей.

В истории развития обуви существовал момент, когда впервые безымянный ремесленник сделал пару обуви, говоря современным языком, на заказ, тем самым впервые обозначил систему личностных взаимоотношений «потребитель — производитель». Эта система в ходе развития общества претерпела изменения, в частности, из личностных отношений она переросла в общественные, социальные отношения, но при этом, безусловно, остается самой важной системой взаимоотношений в обувном производстве. Она дала понимание того, что обувь является одновременно как предметом потребления, так и объектом производства. Обувь — это изделие, которое приобретает определенную форму и качество в процессе изготовления, его свойства зависят от применяющихся технологических приемов и свойств материалов, уровня развития техники и технологии.

Технические аспекты производства обуви редко удостоиваются внимания современных потребителей. Как правило, большинство из них не имеют ни малейшего представления о том, как технологически осуществляется изготовление обуви. Тем более, рядовому потребителю не известны ни специальная терминология, ни промышленная классификация обуви по стандартам, ни конструктивно-технологические особенности моделей. Да это их в большей степени и не интересует. Гораздо больше людей интересует то, как выглядит продукция, которую они покупают, насколько она модная, удобная, качественная, какой торговой марке принадлежит.

Измененное в процессе развития отношение к обуви, не только как к предмету первой необходимости, изменило и мотивацию покупки обуви потенциальными потребителями.

Мотивация покупки может быть обусловлена следующими факторами:

- удовлетворение потребности в защите стопы от внешних воздействий;
- создание определенного образа соответственно стилевому решению костюма с учетом тенденции моды;
- повышение личного статуса.

Мотивация напрямую связана с социально-экономическим уровнем жизни, со степенью образованности и, конечно, с личностными, психологическими особенностями покупателя. В связи с тем, что система «потребитель — производитель» биполярна, мотивация покупки очень важна для производителя обуви. Именно она определяет направление и сферу деятельности производителя обуви, независимо от размера производства. Это касается индивидуальных мастеров, мелких производств, больших фирм, торговых марок и брендов. Мотивация покупки потенциального потребителя определяет ассортиментную политику производства, она заставляет производителя следить

за модными тенденциями, быть в курсе технологических и технических новинок, быстрее разрабатывать и внедрять новые модели, уделять большое внимание дизайну обуви на стадии проекта. Она же, фактически, позволяет классифицировать производимую обувь по назначению: на повседневную, модельную и авторскую.

Так исторически сложилось, что рядовые потребители используют свою бытовую классификацию обуви по видам, сезонам и т. д., соответствующую их восприятию товара и отличающуюся от классификации по государственным стандартам на производство обуви. Это обусловлено влиянием модной индустрии на формирование определенных знаний потребителей об обуви.

Основную информацию о новинках обувной моды, об известных брендах, моделях, дизайнерах, модных тенденциях обычные люди получают из модных журналов, средств массовой информации. Именно оттуда пришли такие названия обуви как балетки, оксфорды, угги, сапоги челси, ботильоны, криперы, луноходы, броги, слиперы и др. [2] И хотя эти названия не применяются у профессиональных производителей обуви, они используются в модной индустрии и в настоящее время широко употребляются в разговорной речи.

Производство обуви дало миру огромное количество великих имен и марок, взывающих у потребителя благоговейный трепет. Маноло Бланик, Джимми Чу, Франсуа Пине, Андре Перуджиа, Сааваторе Феррагамо, Пьетро Янторни, Вивьен Вествуд, Жан-Поль Готье.

Модной индустрии принадлежит и самая известная из мировых классификаций одежды и обуви, параметрами которой являются качество изделий, ценовая политика, способ выпуска коллекций. В большей степени эта классификация относится к сегментации брендов на рынке.

Высшая ценовая категория:

1. От-кутюр (франц. *Haute Couture*), — бренды люксового сегмента, изделия которых всегда характеризуются эксклюзивностью, сложностью изготовления, наличием автора, высоким качеством материалов, преимуществом ручного производства - до 70%, наиболее высокой ценой (*Chanel Haute Couture, Couture Atelier Versace, Gautier Paris* и др.). Изделия создаются по индивидуальным меркам.

2. Прет-а-порте де люкс (*Prêt-à-porterdeluxe*) — бренды премиум-сегмента, продукция которых обычно характеризуется наличием обозначения авторского бренда, небольшой серийностью моделей, высоким качеством материалов (*Louis Vuitton, Chanel, Versace, Manolo Blanic*). Изделия создаются в соответствии со стандартным размерным рядом. [3]

3. Прет-а-порте (*Prêt-à-porter*) — бренды премиум-класса, продукция которых обычно характеризуется наличием автора, преимущественной направленностью на повседневное использование, меньшими ценами, более демократичным подходом к выбору материалов и простой конструкцией по

сравнению с высшими категориями. Изделия изготавливаются в соответствии со стандартным размерным рядом.

Средняя ценовая категория:

1. Диффузные бренды (англ. *diffusion lines*) — вторые и третьи линии дизайнерских брендов, переходные между классом «премиум» и менее престижными, также узкофункциональные линии. Бытует мнение о том, что диффузные линии приносят дизайнерским брендам высокий доход и защищают бренд от попадания в разряд масс-маркета, являясь своеобразным промежуточным звеном между прет-а-порте и ширпотребом. Практикуется также выпуск капсульных коллекций. Такая коллекция - результат совместной деятельности бренда и приглашённого дизайнера. Она подчинена одной общей идее и всегда лимитирована, то есть ограничена по количеству выпущенных изделий, по периоду продаж, по количеству участвующих в продажах магазинов данной сети. Некоторые диффузные бренды настолько преуспели, что приобрели индивидуальный статус в сознании покупателя. Примерами являются вторая линия статусной марки *Prada - Miu Miu*, линия *D&G* тандема *Dolce & Gabbana*, линия *Versus* у *Versace*, линия *Burberry Prorsum* у британской компании *Burberry*, линия *Just Cavalli* у *Roberto Cavalli* и многие другие

2. Бридж-бренды — переходные бренды между прет-а-порте и масс-маркетом. Цена изделий меньше, чем у диффузных брендов, при практически равном качестве. Также бридж-бренды условно подразделяют на категории *better* (лучший) и *middle* (средний):

- Лучшие бренды (*better*) — марки, предлагающие изделия достаточно высокого качества по относительно демократичным ценам (*CK Jeans, Mexx, Massimo Dutti, Levi's, Tommy Hilfiger* и др.).

- Утилитарные бренды (*contemporary*) — марки массового доступного стиля, характеризующиеся функциональностью и доступностью продукции (*Zara, Topshop, Oasis, Motivi, Benetton, Marks&Spenser* и др.)

Демократичные марки:

1. Бюджетные бренды (*budget*) — марки с демократичными ценами при сравнительно низком качестве продукции (*NewYorker, Bershka, Sasch* и др.).

2. Массовые бренды (*moderate*) — марки с наиболее демократичными ценами при сравнительно низком качестве продукции (*Jennyfer, Sela, Твое* и др.)

Изделия сегментов от-кутюр, прет-а-порте де люкс и прет-а-порте относятся к продуктам категории роскоши, а товары диффузных брендов являются обычными продуктами с высокой относительно массового рынка стоимостью.

Классификация изделий в модной индустрии создана для удобства покупателей, разделяя их по социально-культурному статусу. Но она не предназначена для классификации обуви как дизайн - объекта, не выделяют эстетические и конструктивные характеристики, что очень важно при создании моделей.

Рассматривая обувь с разных точек зрения нельзя не остановиться на том факте, что обувь воплотила в себе знания и опыт людей всего мира, являясь объектом материальной культуры человечества.

Почти все, что мы сегодня знаем об обуви, есть результат научно-поисковой работы искусствоведов, музейщиков, которым за долгие годы удалось собрать бесценную информацию об обуви, связанной с различными историческими периодами и культурными традициями, а также собрать впечатляющее количество материальных образцов. Повышенное внимание к обуви, как объекту материальной культуры, привело к созданию специализированных музеев обуви и обувного дела. Старейшим считается собрание башмаков и туфель при Нортгемптонской галерее искусств в Англии. Дата его основания -1865 год. В таблице проведен анализ музейных коллекций ведущих музеев мира. Музейные образцы обуви привлекают тысячи заинтересованных посетителей. Эти музеи широко известны и пользуются популярностью и уважением во всем мире, поскольку решают важные просветительские задачи, помогая понять и по достоинству оценить ту роль, которую обувь играла и играет в жизни человечества с момента возникновения и до наших дней.

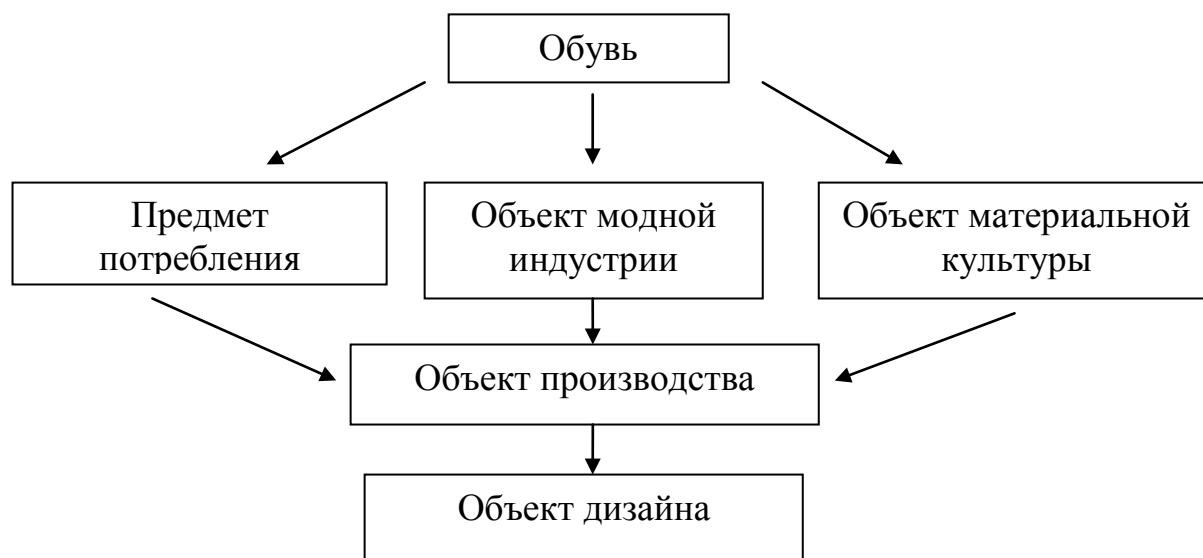






























Рис. 1. Схема взаимосвязей обуви

Представленная в экспозициях музеев историческая обувь подразделяется на следующие периоды: Первобытная обувь; Древний Восток; Античность; Средние века; Эпоха Возрождения и Реформации; Эпоха барокко и классицизма; XVIII век; XIX век; XX век; Обувь XXI в.

Таблица 1. Зарубежные музеи обуви

| | Bata Shoe Museum, Торонто, Канада | Victoria and Albert Museum, Лондон, Великобритания | Tassenmuseum Hendrikje, Амстердам, Нидерланды | Metropolitan Museum of Art, Нью-Йорк, Америка | Музей Обувь на Высоком Каблуке, Эльда, Испания | Немецкий Музей Кожки, Оффенбах, Германия | Virtual Shoe Museum | Museo Salvatore Ferragamo, Флоренция, Италия |
|-----------------|---|---|---|---|--|---|---|---|
| Античность |  |  | | | |  | | |
| Средние века | Да |  | | | | | | |
| Возрождение |  |  | | | |  | | |
| Рокко и барокко |  |  | | | |  | | |
| XVIII век |  |  | |  | |  | | Да |
| XIX век |  |  | |  | |  | | Да |
| XX век |  |  | |  | Да |  | |  |
| Обувь XXI века | Да |  |  |  |  | |  | |

Обувь XXI века, экспонирующаяся в музеях, представлена работами дизайнеров с мировыми именами: Захи Хадида, Кристиана Лубутена, Сальваторе Феррагамо, Джона Гальяно и др. Это дизайнерская обувь, которой мож-

но восхищаться, любоваться, но невозможно носить. Она представляет интерес только как арт-объект, наделенный авторской философией.

Все выше рассмотренные аспекты обуви, как объекта наших исследований, можно обобщить и представить в виде схемы, отражающей многообразие характеристик обуви, согласно рис. 1.

В целом, исследуя обувь, как совокупную систему объекта потребления, объекта модной индустрии и объекта материальной культуры, можно однозначно сказать, что вся эта система неразрывно связана и, фактически, невозможна без производственной составляющей. Наверное, самого главного фактора, определяющего место обуви в современном мире.

Любая модель, начиная от обуви массового производства и заканчивая моделями «от – кутюр» от именитых дизайнеров, требует реального воплощения. Таким образом, обувь была и остается объектом производства. И как объект производства она обладает рядом конструктивно-технологических характеристик, позволяющих выявить ее особенности. Отношения между обувью, модой и производством лежат в сфере деятельности дизайнера. Работа дизайнера заключается в том, чтобы понять, какая именно обувь соответствует задачам функциональности, подчеркивает смысловую и символическую ценность обуви и удовлетворяет экономическим и потребительским требованиям. Дизайнер представляет собой центральное звено в цепи, соединяющей между собой моду, технический прогресс и многочисленные каналы сбыта. Для дизайнера обувь является частью интеллектуального мира, базирующегося на представлении об историческом развитии моды, физических, материальных, смысловых и эстетических качествах обуви.

Литература

1. *Обувь от сандалий до кроссовок* / под ред. Макнил Питер, Риелло Джорджио / пер. с англ. Н. Горовой и др. – М.: Новое литературное обозрение, 2013. – 376 с.: ил.
2. *Кэролайн Кокс. История обуви в деталях. С античных времен до наших дней* / пер. с англ. И. Ю. Крупичевой. – М.: Эксмо, 2013. 256 с.: ил.
3. *Энциклопедия моды. Сегменты фэшн-рынка.* // URL: <http://wiki.wildberries.ru/glossary/сегменты-фэшн-рынка> / (дата обращения 12.04.2015).

Дизайн и искусствоведение

УДК 73

Моделирование современных изделий с утилитарной функцией в технике филигрань

© А. В. Авдоница, О. К. Баранова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Аннотация: в данной статье рассматривается применение техники филигрань при изготовлении утилитарных предметов интерьера, которое придает ей актуальность. Описывается модель напольной лампы, выполненная в технике филигрань, которая возрождает это древнее ювелирное искусство.

Ключевые слова: филигрань, утилитарность, предметы интерьера, актуальность, мельхиор.



Рис. 1. Филигрань в советский период: а – подстаканник; б – фигурки слона

Филигрань берет свое начало с Киевской Руси X века. На протяжении многих веков техника филигрании претерпела изменения, появились новые разновидности. Так, с XII века стала использоваться напайная фоновая скань, которая в дальнейшем привела к появлению ажурной и рельефной, объемной филигрании[2].

Техника филигрании была и остается одной из самых сложных высокохудожественных ювелирных техник. В течение долгого времени изделия из филигрании носили декоративно-прикладной характер. В XVIII–XIX веках

создавались небольшие изделия – вазочки, солонки, шкатулки, церковная утварь, в советский период стали изготавливать подстаканники, ажурные вазочки, появились миниатюрные скульптуры (рис. 1).

Характерной особенностью ювелирной техники филигрань является отсутствие монументальных изделий. Предметы, выполненные филигранью, имеют небольшой размер и в настоящее время служат в основном для украшения интерьера[3]. Примером таких работ могут быть настольные светильники, торшеры, которых выполнены сканью, или декоративные вазы и чаши, шкатулки для украшений, кубки (рис. 2).

В XXI веке филигрань все также актуальна. Производство филигранных изделий поднялось на новый уровень развития. Сканые ювелирные изделия являются атрибутом высокой моды. В 2014 году весь мир потрясла коллекция Dolce&Gabbana, включающая в себя аксессуары, декорированные под золотую филигрань[4]. Довольно распространены разнообразные ювелирные украшения, будь то серьги, кольца, подвески, броши. Однако разнообразные художественные изделия становятся все более декоративными, утрачивается прикладная функция.



Рис. 2. Примеры филигранных изделий

Под действием урбанизации нынешний стиль жизни изменился. Совершенствуются современные технологии, применяются новые материалы и методы изготовления. Развитие современного искусства является воплощением стиля и представлений современного человека. Требования к дизайну предметов быта изменились. На первом месте стоит утилитарная функция, возможность использовать изделие в быту.

Идея создать настольную лампу в технике филигрань возникла не случайно. Филигранные изделия давно стали неотъемлемой частью современности: предметы быта, декорированные филигранью, отлично вписываются в большинство распространенных дизайнов интерьера XX- XXI века, множество женщин по всему миру хранит в своих шкатулках сканые серьги или броши, некоторые коллекционируют филигранную посуду или статуэтки,

шкатулки. Довольно распространены настольные светильники, выполненные в технике джутовой филиграни. Джутовое волокно – волокно, добываемое из растения джут, также грубая ткань из этого волокна. Однако, никогда еще изделия из филиграни не были масштабными. Филигранная напольная лампа разрабатывается впервые.

Основная задача данной работы – моделирование современного предмета быта, отвечающего ведущим нынешним тенденциям. Напольная лампа, выполненная в технике филигрань, прекрасно отвечает заданной теме.

Характерным отличием данного изделия является возможность совместить исконно русский стиль с современным дизайном и придать ему практическую функцию.

Разрабатывая эскиз лампы, важно было найти такую форму, чтобы она вписалась и в современный минималистический интерьер и привлекательной для почитателей старины. Достигнуто это было благодаря плавным, изогнутым линиям штанги, которые постепенно переходят в небольшой абажур. Основание специально сделано массивным, чтобы конструкция была устойчивой. Необычная полукруглая форма основания дает возможность увидеть всю красоту ажурной филиграни. Форма абажура неслучайно сделана в виде бутона цветка (рис. 3). Такой вариант добавит уюта и легкости в любой интерьер. Проходящий сквозь сплетающиеся металлические узоры свет получается ажурным и необычным.

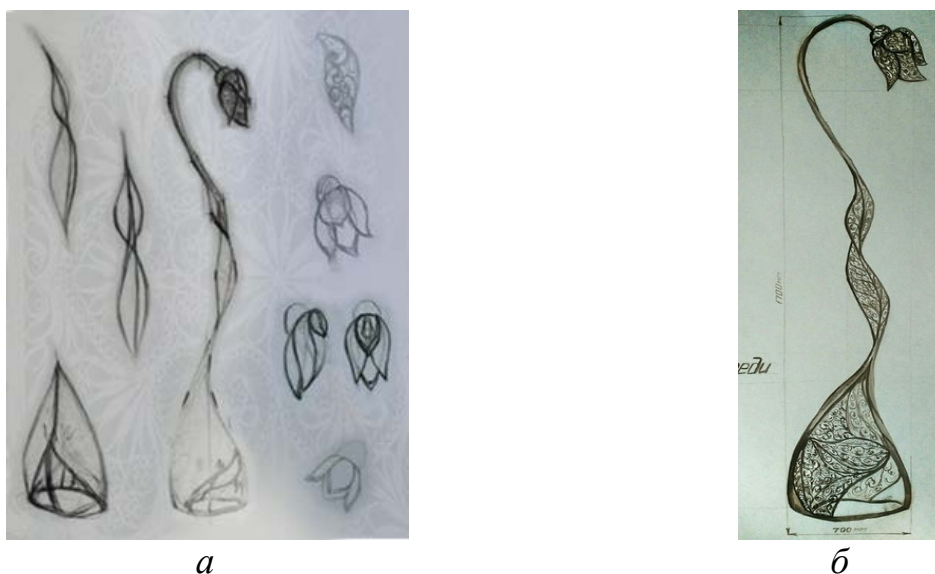


Рис. 3. Разработка эскиза напольной лампы: *а* – эскизный поиск; *б* – конечный эскиз.

При разработке технологии изготовления напольной лампы важно было учесть все характерные особенности классического филигранного стиля и совместить их с технологическими и физическими свойствами используемого материала.

Изделия из филиграни исконно делались из таких драгоценных металлов, как золото и серебро. Но для напольной лампы будет использован более

доступный сплав меди и никеля – мельхиор. Данный сплав по внешним характеристикам похож на серебро, так как имеет серебристо-белый цвет, но, в отличие от серебра, обладает большей механической прочностью, высокой коррозионной стойкостью, и не темнеет[1]. Эти факторы говорят о возможности увеличить срок эксплуатации лампы. Технологические и механические свойства этого сплава также позволяют использовать его для изготовления напольной лампы сложной конструкции.

Совмещение классического высокохудожественного стиля с новыми технологиями и необычными формами – основная характерная черта искусства XXI века. Моделирование напольной лампы в технике филигрань выводит этот древний вид декорирования на совершенно новый уровень развития. Придание изделию утилитарной функции служит цели возрождения интереса к данной ювелирной технике и сообщает ей особую актуальность.

Литература

1. Мутылина И. Н. *Художественное материаловедение. Ювелирные сплавы*/ Мутылина И.Н. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2005. – 236с.
2. Новиков, В. П. *Ручное изготовление ювелирных украшений*/ В.П. Новиков, В.С. Павлов– СПб.: Изд-во «Политехника», 1991. – 208с.
3. Казаковская филигрань. *URL*:<http://slavyanskaya-kultura.ru/slavic/trade/kazakovskaja-filigran.html> (дата обращения 05.04.2016)
4. Скандь: технология драгоценного кружева.–*URL*:
<https://sokolov.ru/blog/jewelry-factory/tehnologija-dragocennogo-kruzheva/> (дата обращения 06.04.2016)

УДК 504 (УДК 629)

Экологическая безопасность территорий, прилегающих к транспортным терминалам

© А.А. Васильченко

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Состояние природной среды становится угрожающим в связи с постоянно продолжающимся количественным и качественными загрязнением ее вредными веществами. Характер и масштабы современного антропогенного воздействия на окружающую среду вызывают оправданную тревогу по поводу серьезных последствий для здоровья и санитарно-эпидемиологического благополучия большинства населения России и других стран Европы, и эта проблема обсуждалась на второй Европейской конференции по охране окружающей среды и здоровья в Хельсинки, в 1994-ом году. Население, прожи-

вающее в районах с высокими уровнями антропогенного загрязнения, подвергается риску развития нарушений здоровья.

Значительными источниками комплексного физического и химического загрязнения окружающей среды в современных условиях являются транспортные терминалы. Экологическая обстановка вокруг них во всем мире является основополагающей для экологов.

Соседство с транспортными терминалами грозит повышением общей смертности, более частыми функциональными отклонениями со стороны сердечнососудистой системы, понижением индекса здоровья, снижением умственной работоспособности, повышением показателей заболеваемости врожденными аномалиями.¹

Интегральным показателем характера воздействия транспортных терминалов на природные комплексы служит степень нарушения экологического равновесия в регионе. Долгое время уровень антропогенного воздействия оценивали только по параметрам загрязнения отдельных компонентов окружающей среды (вода, воздух, почва) и его сравнивали с установленными санитарно-гигиеническими нормативами. Однако равновесие в природе обеспечивается глобальным круговоротом, который осуществляется в масштабах всей биосферы.

Все транспортные средства с автономными первичными двигателями в той или иной степени загрязняют атмосферу химическими соединениями, содержащимися в отработанных газах. В среднем вклад отдельных видов транспортных средств в загрязнение атмосферы следующий:

- автомобильный - 85%,
- морской и речной - 5,3%,
- воздушный - 3,7%,
- железнодорожный - 3,5%,
- сельскохозяйственный - 2,5%.

Наряду с загрязнениями окружающей среды вредными выбросами следует отметить физическое воздействие на атмосферу в виде образования антропогенных физических полей (повышенный шум, инфразвук, электромагнитные излучения). Из этих факторов наибольшее воздействие оказывает шум. Транспорт - основной источник акустического загрязнения окружающей среды в городах².

Приоритетными направлениями снижения загрязнения окружающей среды транспортом являются:

- применение новых видов транспорта, минимально загрязняющих окружающую среду (например, электромобиль);
- рациональная организация и управление транспортными потоками;

¹ Пинигин М.А., Сабирова З.Ф. Проблемы количественной оценки влияния загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения./ Итоги и перспективы научных исследований по проблеме экологии человека и гигиены окружающей среды.

² Пинигин М. А. Гигиенические основы оценки степени загрязнения атмосферного воздуха. Гигиена и санитария

использование более качественных или экологически чистых видов топлива (например, газ).

«Загрязнение биосферы, нарушение энергетического и водного балансов, могут привести к отрицательным изменениям в функционировании экосистем в целом, их продуктивности, как следствие, к негативным последствиям для жизнеобеспечения человека».¹

Экологические требования к транспортному сооружению отражают влияние:

потребности в материалах и энергии, учитываемых вместе с затратами на их добычу, промежуточные производственные процессы и технологические процессы строительства;

вида, количества отходов, производимых на этапах жизненного цикла; природно-климатических и ландшафтных особенностей территории; вариантов восстановления, включая возврат (восстановление) потерь энергии, повторное использование или рециклинг материалов конструкции; вариантов утилизации конструкции и связанных с ней отходов.

В числе основных экологических требований к транспортному сооружению можно отнести:

- безопасность выполнения транспортных услуг (предотвращение гибели людей, животного и растительного мира, т.е. истощения генофонда видов и популяций в результате ДТП, природных и техногенных аварий и катастроф, нарушений техники безопасности);

- безвредность воздействия на окружающую среду (снижение до безопасных уровней ингредиентного загрязнения воздуха, воды, почвы в придорожной полосе);

- обеспечение транспортного комфорта для пассажиров и населения, находящегося вблизи автомагистралей (снижение уровня параметрического загрязнения до санитарно-гигиенических норм);

- минимальное отчуждение земли и снижение ее плодородия, сохранение или улучшение существующего ландшафта, сохранение параметров окружающей среды при строительстве и эксплуатации сооружения в диапазонах, не приводящих к разрушению и деградации экосистем на прилегающих территориях;

- сохранение (предотвращение истощения) не возобновляемых природных ресурсов, используемых при строительстве и эксплуатации транспортных сооружений;

- обеспечение требуемой транспортной эффективности (степени реализации транспортно-эксплуатационных свойств) транспортных сооружений.

¹. Авалиани С.Л., Шапошников Д.А., Савин В.А. и др. Управление риском для здоровья в регионе и финансирование природоохранных проектов.

Указанные требования реализуются в конструкции транспортного сооружения при реализации его жизненного цикла набором показателей, большинство из которых регламентируется нормативными документами¹.

Экологичные транспортные терминалы.

Российские аналоги

«Олимпийский парк» в Сочи — самый экологичный железнодорожный вокзал в России. Эксперты присвоили проекту уровень «Very Good» («очень хороший»).

Мультифункциональные энергосберегающие стекла и ламели - затеняющие конструкции на фасаде экономят ресурсы. Автоматически регулируется естественная вентиляция в зонах общего доступа (оборудование с пониженным уровнем шума). Используются автоматически регулируемые системы освещения, датчики движения и энергосберегающие лампы. Импульсные и инфракрасные датчики осуществляют контроль потребления воды. Размещены также солнечные модули для генерации возобновляемой энергии солнца, обеспечивающей деятельность станции (рис.1).

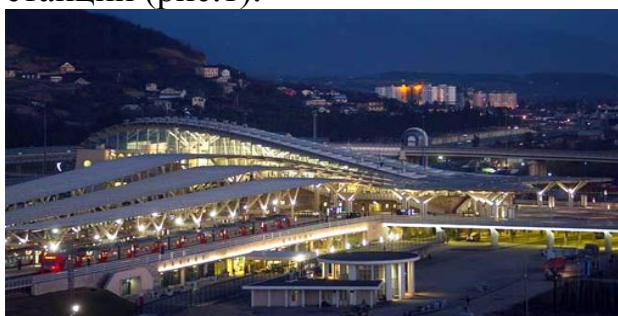


Рис.1. «Олимпийский парк» в Сочи

Зарубежные аналоги

1. *EAST MIDLANDS AIRPORT* — Англия. Этот международный аэропорт, расположенный между Дерби, Ноттингемом и Лейчестером — отличный пример следования «зеленой» концепции. Он использует ветряки, источники подземных вод и электроэнергии, системы очистки воды для сокращения негативных выбросов в атмосферу. В будущем они намерены установить еще больше ветряных турбин, развивать программы утилизации и вторичного использования материалов, а также попытаются сохранить нетронутую природную местность вокруг территории аэропорта и наладить более экологичное транспортное сообщение между городом и воздушным вокзалом. (рис.2)



Рис.2. EAST MIDLANDS AIRPORT
Англия

¹ http://studopedia.ru/3_5486_ekologicheskie-trebovaniya-k-transportnomu-sooruzheniyu-i-pokazateli-ih-otrazhayushchie.html

2. LOGAN INTERNATIONAL AIRPORT — Бостон, штат Массачусетс

Бостонский аэропорт является одним из самых загруженных во всем мире и поэтому в нем как нигде важно принять во внимание некоторые «Зеленые» меры (рис.3). И они сделали это, став одним из самых зеленых аэропортов мира. Этот аэропорт стал первым в США, который использовал экологичные материалы при отделке помещений, а так же получил сертификат соответствия LEED стандартам. Свет в этом аэропорту энерго-эффективный за счет соответствующих лампочек, водопроводные краны так же экономят воду, а крыша выполнена из мембраны, фильтрующей воду и пускающей ее на технические нужды.



Рис.3. LOGAN INTERNATIONAL AIRPORT. Бостон, штат Массачусетс

В России экологичных транспортных терминалов значительно меньше, чем за рубежом, но экологический вопрос поднимается на многих конференциях. Значительное количество природных ресурсов расходуется на производство автомобилей и сооружение элементов транспортной инфраструктуры. Все виды транспорта представляют серьезную опасность для жизни, здоровья и имущества людей. И это лишь малая часть проблем, которые стоит решить для улучшения окружающей среды в мире.

Литература

1. Пинигин М.А., Сабирова З.Ф. Проблемы количественной оценки влияния загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения./ Итоги и перспективы научных исследований по проблеме экологии человека и гигиены окружающей среды.
2. Пинигин М. А. Гигиенические основы оценки степени загрязнения атмосферного воздуха. Гигиена и санитария
3. Авалиани С.Л., Шапошников Д.А., Савин В.А. и др. Управление риском для здоровья в регионе и финансирование природоохранных проектов.
4. http://studopedia.ru/3_5486_ekologicheskie-trebovaniya-k-transportnomu-sooruzheniyu-i-pokazateli-ih-otrazhayushchie.html

УДК 502.2:711.4

Влияние человека на окружающую среду в эпоху научно - технического прогресса

© А.И. Кулешова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

На сегодняшний день, стремительный экономический рост и его техногенный тип развития привели к возникновению глобальных экологических проблем: дефициту пресной воды, исчезновению многих видов животных и растений, разрушению природного ландшафта, обезлесению, парниковому эффекту. Техногенный тип экономического развития характеризуется как природоразрушительный и базируется на использовании искусственных средств производства, при создании которых не учитывается экологическая составляющая.

В настоящее время, существует ряд экологических проблем, решение которых возможно только на глобальном уровне. Среди них можно выделить:

Атмосферные, связанные с загрязнением атмосферы

По данным, представленным в научно - популярном образовательном журнале «Экология и жизнь», только 15 крупных российских городов имеют атмосферный воздух, отвечающий санитарным нормам, и только 15% городского населения России дышит таким воздухом. Кроме того, 125 городов России хотя бы раз в год имеют концентрации загрязнений в воздухе, превышающие ПДК более чем в 5-10 раз.¹

Водные, связанные с истощением и загрязнением вод

На сегодняшний день более 100 тыс. химических веществ загрязняют окружающую среду. На Азию, Европу и Северную Америку приходится около 90% всех стоков. Если же говорить о России, то из 70 км³ неочищенными являются 40%. В Мировой океан попадает 3,5 млн. т. нефти и нефтепродуктов. Около 1,3 млрд. человек пользуются только загрязненной водой, что является причиной многих заболеваний.²

Земельные, связанные с нарушением и отчуждением земель, истощением недр

Почвенный покров необратимо разрушается при отчуждении земель для нужд несельскохозяйственного пользования, таких как: строительство промышленных объектов, городов, поселков, для прокладки дорог, линий связи, трубопроводов и т. д. По данным ООН, в мире только при строительстве городов и дорог ежегодно безвозвратно теряется более 300 тыс. га пахот-

¹ Константинов П.А. Экология и здоровье: опасности мифические и реальные// Экология и жизнь.20012. №11. - С. 84-87.

² Бганба В.Р. Социальная экология: Учеб. пособие/ В.Р. Бганба.- М.: Высш. шк., 2004.С. 54-55

ных земель.¹ Нельзя не согласиться, что данные потери неизбежны в связи с развитием цивилизации, однако, несомненно, они должны быть сведены к минимуму.

Почвенно - геоморфологические, связанные с эрозией, дефляцией, засолением

В статье докторов сельскохозяйственных наук В.Г. Безуглова и Г.Д. Гогмачадзе «Состояние с эрозией почв в России» приведены данные по масштабам распространения почв, подверженных разным видам эрозии. Исследованиями ученых было отмечено, что от эрозии каждый день безвозвратно теряется более 3 млн. га, а в каждую минуту на земном шаре выходит из сельскохозяйственного оборота 44 гектара земель, пригодных для сельского хозяйства. Если для расчетов использовать приведенные темпы потерь почвы за один год, то через 120-150 лет не останется собственно почвенных частиц, останутся лишь камни, гравий и песчаные частицы. В настоящее время в Российской Федерации водной эрозии подвержены 17,8% площади сельскохозяйственных угодий, в том числе пашни – 12,1%, ветровой эрозии – 8,4% и 5,3%, соответственно.²

Ландшафтные, связанные с ухудшением и потерей природно - рекреационных качеств

Процесс урбанизации, стремительный территориальный рост городов являются причиной сокращения площади лесов на территории городов и в их пригородах. Леса безжалостно подвергаются вырубке, предоставляя место застройке. Согласно данным, приведенным доктором биологических наук Воронковым Н.А. в книге «Экология общая, социология прикладная», в 1830 году в городах проживало около 3% населения Земли (около 30 млн. человек), а в 1960 году этот показатель увеличился до 34 % (1 млрд. человек).³ Таким образом, можно заметить, что сегодня стоит острая необходимость в увеличении городских территорий, однако она не должна осуществляться за счет уничтожения окружающей среды.

Биологические, связанные с разрешением растительного и животного мира.⁴

Как отмечает доктор философских и экономических наук В. Р. Бганба в учебном пособии «Социальная экология»: «Только за последние 200 лет исчезло более 900 тысяч животных и растений, а в международную Красную Книгу было занесено 287 птиц, 236 млекопитающих, 36 земноводных и 119 пресмыкающихся». ⁵ В связи с этим, можно сделать вывод, что данный тип развития общества стремительно ведет к полному уничтожению природного мира.

¹ URL: <http://ecology-portal.ru/publ/12-1-0-314> (д.о. 10.03.2016)

² Безуглова В.Г., Гогмачадзе Г.Д. Состояние с эрозией почв в России // АгроЭкоИнфо. 2008. №1. - С.15

³ Воронков Н. А.. Экология общая, социальная, прикладная: Учебник для студентов высших учебных заведений. Пособие для учителей. - М.:Лгар,1999. С. 247

⁴ Безруков Ю.Ф. Экологические проблемы природных регионов мира. Учебное пособие.- Симферополь, 1998 С. 11

⁵ Бганба В.Р. Социальная экология: Учеб. пособие/ В.Р. Бганба.- М.: Высш. шк., 2004.С. 54

Центром данных глобальных экологических проблем является человек, применяющий свою технологическую мощь, знания и интересы вне законов, действующих в живой природе. Необходимым для рассмотрения является связь человека и природы, так как в данном взаимоотношении прослеживается явное противоречие. С одной стороны, человек является не только социальным, но и непосредственно природным существом. С другой стороны, человек противостоит природе, что подтверждается использованием силы природы, для удовлетворения своих потребностей. В результате, взаимосвязь человека и природы приобретает характер взаимосвязи искусственного и естественного. Это приводит к нарушению баланса между человеком и окружающей средой. Таким образом, сущность проблемы заключается в том, что при помощи создаваемой техники, общество становится более независимо от природы, но в тоже время, достигает все более тесной связи с ней, попадает все в большую зависимость от нее.

На сегодняшний день, экологический фактор рассматривается как необходимая составляющая развития общества. Во многих странах были созданы государственные структуры, деятельность которых была направлена на охрану окружающей среды. Так, в России в 1988 году был создан Комитет по охране окружающей среды, позже преобразованный в министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ.

Во многих странах Европы постепенно стала складываться иерархия природоохранительных программ, состоящая из нескольких взаимосвязанных уровней.

На районном уровне реализация деятельности направленной на восстановление окружающей среды происходит в масштабах района. Так, в Австрии, Швейцарии и других средиземноморских странах принимаются меры по проведению природоохранных акций в районах концентрации туризма и рекреации, включающих в себя регулирование автотранспортных потоков, создание сети охраняемых территорий, ограничение притока туристов и т.д. Характерным примером, подлежащим рассмотрению, является горнолыжный курорт WhitePod, находящийся в Швейцарских Альпах (рис.1,2). Главное достоинство данного проекта заключается в использовании экологических инновационных разработок:

использование переработанных экологически чистых материалов для возведения геодезических палаток

расположение 15 палаток на деревянных платформах, позволяющих уменьшить воздействие на альпийские склоны

применение энергоэффективных печей на дровах в качестве отопления

использование возобновляемых источников энергии для работы горнолыжных подъемников.



Рис. 1. Курорт WhitePod.

Вид сверху палатки

http://www.saveplanet.su/articles_198.html



Рис. 2. Курорт WhitePod.Интерьер

<http://www.novate.ru/blogs/310714/27173/>

Решение экологических проблем на уровне отдельных стран регулируется специальными природоохранными законодательствами. По степени их строгости на первое место ставят такие европейские страны как Швеция, Норвегия, Финляндия и др. Характерным примером является Германия, где была принята специальная программа защиты климата, предусматривающая сокращение до 2005 г. выбросов CO₂ на 25% по сравнению с 1990 г. Уже к 2000 г. эти выбросы были уменьшены на 15%.¹

Еще одной проблемой, требующей рассмотрения, является необходимость преобразования визуальной среды города, целью которой является формирование устойчивой связи городской среды и ее жителей.

Под визуальной средой подразумевается все то, что окружает человека в его повседневной жизни. Она включает в себя как естественную среду (леса, поля, озера), так и искусственную (жилые дома, общественные здания, транспорт и т.д.).²

Множество негативных факторов, загрязняющие окружающую среду были вызваны быстрым ростом городов и повсеместной урбанизацией, уплотнением городской застройки и расширением границ города, быстрым темпом строительства и производством строительных материалов с его автоматизированными линиями.

Городская среда не обеспечивает как визуального простора, так и обычной природной среды, вытесненной зданиями и асфальтными покрытиями. Житель современного мегаполиса чаще всего окружен плоскими поверхностями (фасады зданий, улицы, площади) и прямыми углами, монотонно повторяющимися деталями, темно-серой гаммой городского пейзажа (рис. 3). Что же касается естественной природной среды, то ей не свойственны выме-

¹ URL: <http://kopilkaurokov.ru/vneurochka/prochee/stat-ia-zashchita-okruzhaiushchiei-sriedy-v-giermanii-rossii-pienzienskoj-oblasti> (д.о. 10.03.2016)

² Филин В.А. Визуальная среда города // Вестник международной академии наук (русская секция). 2009.№ 2. - С. 44-45.

ренные точные построения. В связи с этим необходим поиск гармоничного сочетания современных технологий и природы (рис.4). По мнению специалистов, окружающая горожан видимая среда превращается в экологический опасный фактор, так как приводит к нарушению нервных процессов, дискомфорту и агрессивности.¹ Таким образом, становится очевидным, что грамотно организованная городская среда должна приближаться к природной.



Рис. 3 Санкт-Петербург. Выборгский район
<http://www.skyscrapercity.com/>



Рис. 4 Сингапур. Ботанический сад.
<http://www.news1tech.ru/>

Исходя из приведенного материала, можно сделать вывод, что, на сегодняшний день окружающая среда претерпевает глобальные изменения в связи со стремительным ростом искусственной среды, которой окружает себя человек. Это приводит к потере взаимосвязи «человек - природа», а также пагубно влияет непосредственно на самих людей, их здоровье и эмоциональное состояние. Несмотря на стремление к решению экологических проблем на государственном уровне, достаточные улучшения состояния окружающей среды достигнуты не были. Из чего следует, что для достижения поставленных целей, необходимой составляющей является формирование нового мировоззрения, новой системы ценностей и образа жизни людей. Только осознание человеком существующих экологических природных законов, понимание причин противоречий в системе «природа - общество», осмысление опасности глобальных катастроф, разумное использование природных ресурсов внесут весомый вклад в улучшение мировой экологической ситуации.

Литература

1. Бганба В.Р. Социальная экология: Учеб. пособие/ В.Р. Бганба. М.: Высш. шк., 2004. 200 с.
2. Безруков Ю.Ф. Экологические проблемы природных регионов мира. Учебное пособие. Симферополь, 1998. 122 с.

¹ Волков М.А. Визуальная среда обитания [Электронный ресурс]// Электронный периодический рецензируемый научный журнал SCI-ARTICLE.RU.- 2013.- №3 (29.10.2013).- URL: http://sci-article.ru/stat.php?i=vizualnaya_sreda_obitaniya (д.о. 21.03.2016)

3. Безуглова В.Г., Гогмачадзе Г.Д. Состояние с эрозией почв в России // Агро-ЭкоИнфо. 2008. №1. 24 с.
4. Волков М.А. Визуальная среда обитания [Электронный ресурс]// Электронный периодический рецензируемый научный журнал SCI-ARTICLE.RU. 2013. №3 (29.10.2013).
5. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная: Учебник для студентов высших учебных заведений. Пособие для учителей. М.:Лгар, 1999. 424 с.
6. Константинов П.А. Экология и здоровье: опасности мифические и реальные// Экология и жизнь.20012. №11. С. 84-87.
7. Филин В.А. Визуальная среда города // Вестник международной академии наук (русская секция). 2009.№ 2. С. 44-45.

УДК. 725.838; 379.816

Культурно-коммуникативные функции общественных пространств в исторической ретроспекции

© А.И. Ибрагимова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Каждый человек живет в обществе, является его частью и в какой-то мере имеет отношение к его развитию. Как говорил известный русский философ Владимир Сергеевич Соловьев: «Человек – существо социальное, и высшее дело жизни, окончательная цель его усилий лежит не в его личной судьбе, а в социальных судьбах всего человечества»¹. Общество, как единый организм имеет свои нужды и потребности, оно меняется в течении времени. Эти изменения отражаются и на пространстве, в котором мы существуем, это касается жилых пространств, но в большей мере общественных, так называемых «третьих» мест, тех, где человек проводит свое свободное время. Общественные места сейчас чаще понимаются, как увеселительные заведения, однако раньше это были места, где боролись с безграмотностью. В числе первых мест такого рода в России были Народные дома, интерес к которым появился во времена введения винной монополии. В 1911 году на общеземском съезде по народному образованию поднялся вопрос о необходимости создания такого заведения, как Народный дом, а запрет на продажу вина в 1914 году поднял вопрос о Народных домах на уровень одной из первостепенных проблем: приучение народа к разумному использованию досуга

¹ Соловьев Владимир Сергеевич. Сочинения в двух томах. М., 1988

признано незаменимым условием укрепления трезвости¹. Земские деятели предполагали Народные дома как сеть - губернские, уездные, районные, а также Народные дома для отдельных сёл как центры всего внешкольного образования для населения, живущего на соответствующей территории. Народный дом задумывался как культурный и общественный центр. Обычно в них проводились образовательные мероприятия, устраивались концерты и театрализованные представления, проводились беседы и чтения. Это постепенно приучало людей по-новому проводить свое свободное время и в какой-то степени объединяло общество (рис.1).



Рис.1. Народный дом Николая II, Санкт-Петербург

Совершенно очевидно, что проект Народного дома требовал больших вложений. Поэтому интересным может показаться высказывание А.Нессельроде, гласного Саратовской городской думы: «Город найдёт средства для осуществления идеи, которая становится плотью и кровью нашей. Как осуществить народный дом, так и поддержать его поможет городу само общество. Кроме того, можно с уверенностью сказать, что губернское и уездное земства, городские управления других городов, мещанские и купеческие общества и т.п. не откажутся оказать посильную помощь. Не откажутся помочь и частные лица».²

Подводя итог, можно сказать, что основными направлениями деятельности Народных домов были: борьба с неграмотностью, борьба с алкоголизмом, приучение народа к культурному времяпрепровождению.

В 1917 году, после революции Народные дома продолжили свое существование, но под контролем новой власти - став рабочими клубами. Кроме названия поменялась и специфика мероприятий, помимо функции заведений дополнительного образования, рабочие клубы были очагами политической

¹ <http://www.culture29.ru/upload/medialibrary/08b/08b68f0d63764c5581bc285240fff975.pdf>

² Ежегодник внешкольного образования. – Изд. товарищества «Знание», С.-Петербург, 1910.

пропаганды.

В идеальном мире среда меняется, подстраиваясь под изменения в обществе. Однако, в тот временной период можно увидеть попытки влияния власти на общество посредством изменения среды. Изменились жилищные условия, сам жизненный уклад. Семейные ценности постепенно теряли смысл, домашним обедам и мешанским грязным кухням была объявлена война. Так появились новые формы общественных мест такие как Фабрика-кухня (рис. 2).



Рис. 2. Фабрика-кухня №1, Москва

Фабрика-кухня - пункт общественного питания. Подобные заведения должны были освободить женщину от рабства домашнего хозяйства, чтобы привлечь ее к производству.

Все это меняло сам ритм жизни. Жизнь постепенно механизировалась, человек становился крошечным винтиком в системе, и нужно было чтобы эта система работала слаженно. Если раньше посещение общественных мест было выбором добровольным, то постепенно, хоть и не очевидно, это становилось принудительной мерой. На примере изменений жилищных условий, уменьшилась жилая площадь, жилье стало мыслиться как «машина», куда приходят максимум перекусить и поспать. В итоге, чтобы как-то занять себя, человек, практически вынужден будет искать место, где провести свое свободное время. И так люди начнут в больших количествах собираться в отведенных для этого местах, где можно диктовать свои условия и правила. На примере музыкальных инструментов в ансамблях, какие-то инструменты разрешены, а какие-то, например, саксофон - строго запрещены.

С одной стороны, клубы и дворцы культуры, как Народные дома проводили

просветительскую работу, культурно-массовые мероприятия, организовывали драматические и музыкальные кружки, студии прикладного искусства и народного творчества, с другой стороны вся эта деятельность строго регулировалась с политической точки зрения. Кроме того, человек переставал мыслить о себе, как о личности, он видел себя только как часть большого механизма. Можно заметить, что изменения жилой среды напрямую зависят от уровня самосознания общества. Вопрос изменений в обществе и влияния этих изменений всегда был и будет актуален. Эта тема затрагивается в антиутопических произведениях. Например, то, как в романе «О дивный новый мир» Хаксли описывает жизнь общества «— Но у нас одиночества нет», — сказал Мустафа. — Мы внедряем в людей нелюбовь к уединению и так строим их жизнь, что оно почти невозможно. Дикарь хмуро кивнул. В Мальпаисе он страдал потому, что был исключен из общинной жизни, а теперь, в цивилизованном Лондоне, — оттого, что нельзя никуда уйти от этой общественной жизни, нельзя побыть в тихом уединении».¹ Подобную тему и определенную аллюзию на советский строй показывает и Оруэлл в романе «1984»: «Вот уже второй раз за три недели он пропустил вечер в общественном центре — опрометчивый поступок, за посещениями наверняка следят. В принципе у члена партии нет свободного времени, и наедине с собой он бывает только в постели. Предполагается, что, когда он не занят работой, едой и сном, он участвует в общественных развлечениях; все, в чем можно усмотреть любовь к одиночеству, — даже прогулка без спутников — подозрительно. Для этого в новоязе есть слово: саможит — означает индивидуализм и чудачество».²

Сейчас же ситуация обстоит совсем по-другому. После тотального контроля, люди остались предоставленными самим себе, в итоге большая часть не знает, что делать и чем себя занять. Несмотря на большие возможности общаться - мобильные телефоны, социальные сети и т.д., общество становится все более разобщенным и замкнутым. Особенно сильно это чувствуется в больших городах, когда для того, чтобы пообщаться, необходимо, как минимум, искать общественное заведение, где непременно нужно что-то купить, чтобы можно было находиться там. Как новая форма общественных мест, появились «антикафе», где люди платят за время, которое они могут провести в этом месте (рис. 3, рис. 4). Таким образом, напрашивается вывод, что сейчас обществу не хватает сплоченности. Возможно, в этом могло бы помочь появление площадок, где люди стали бы собираться по интересам. Сейчас подобными местами отчасти являются библиотеки, лофт-проекты и площадки некоторых музеев. Но их все еще мало, хотя они становятся все более популярны и востребованы обществом.

¹ Олдос Хаксли «О дивный новый мир» М. АСТ, 2006 г.

² Джордж Оруэлл «1984. Скотный Двор» М. АСТ 2008 г.



Рис. 3. Антикафе «Цифербург», Санкт-Петербург



Рис. 4. Антикафе «ПМЖ», Санкт-Петербург

Литература

1. Киселёва Т.Г. , Красильников Ю.Д. Социально-культурная деятельность Московский государственный университет культуры и искусств, 2001
2. Ольденбург Р. Третье место: кафе, кофейни, книжные магазины, бары, салоны красоты и другие месте «тусовок» как фундамент сообщества. – М.: Новое литературное обозрение, 2014.
3. Оруэлл Д. 1984. Скотный Двор М. АСТ 2008
4. Соловьев В. С. Сочинения в двух томах. М., 1988
5. Хаксли О. О дивный новый мир М. АСТ, 2006
6. Ежегодник внешкольного образования. Изд. товарищества «Знание», С.-Петербург, 1910.
7. <http://www.culture29.ru/upload/medialibrary/08b/08b68f0d63764c5581bc285240fff975.pdf>
8. <http://russiahistory.ru/narodny-j-dom-nikolaya-ii-v-sankt-peterburge/>

УДК 72.725

Activity Based Office - тональная перспектива для России

© А.И. Мурсалимова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В текущей практике проектирования офисных пространств наиболее традиционными являются «закрытая» коридорно-кабинетная планировочная схема, открытая (open space - открытое пространство) и комбинированная. Принцип функционального деления выше обозначенных схем определяется должностным положением сотрудника. Но в настоящее прогрессивное время такое положение дел не всегда приемлемо. Современность нацелена на мобильность процессов, диктуя при этом новый критерий рационального деления пространства, определяемый различной «типологией активности» - Activity Based Office (АВО) – офис, основанный на действии.

АВО - это новый метод работы, схема которого не предполагает персонификацию рабочих мест. Ценность деятельности, осуществляемая сотрудником в течении всего рабочего времени, является определяющим фактором организации рабочего пространства для него.

В целях удовлетворения потребностей каждого отдельно взятого сотрудника, и компании в целом, на арендуемой площади предусматриваются:

- частные зоны - изолированные рабочие места, кабинеты, места для телефонных переговоров (телефонные будки);
- полу-частные зоны - открытые рабочие места, переговорные, комнаты для персонала;

• открытые зоны - лекторий, конференц-залы, фойе, комнаты для отдыха, кафе, и другие помещения и зоны,¹ что показано на рисунке 1.

В Европе на основе данной концепции реализовано порядка сорока объектов, в России их число не превышает и пяти.

В качестве исполнителей выступают такие крупные западные представительства как: «Martela», концепция Inspiring Office, «Kinnarps», концепция Next Office, консалтинговая компания «Veldhoen + Company».

В результате внедрения АБО компания приобретает следующее:

1. Сокращение площади офиса (на 10 - 30%), и затраты на его содержание, за счет:

- ликвидации стационарных рабочих мест;
- снижения количества фиксированных переговорных комнат;
- менее консервативного руководства.

2. Повышенная эффективность работы персонала за счет:

- концентрации;
- наличия достаточного числа мест для переговоров и встреч;
- свободного взаимодействия.

3. Возможность увеличивать трудовые ресурсы до 20% за счет:

- отсутствия персонального рабочего места;
- гибкого графика работы сотрудников.

4. Трансформируемый офис – обеспечивает способность к быстрым изменениям при минимальных затратах.

5. Повышенный уровень удовлетворенности персонала (до 70%).

6. Офис, как способ привлечения первоклассных специалистов.² Сокращение затрат на рекрутинг.

Далее необходимо подчеркнуть крайне важный аспект, отличающий АБО от других ему «подобных» концепций, скажем «hot desk» или «shared desk» - это наличие нового инструментария, в состав которого входит:

1. Система бронирования рабочих мест и переговорных зон (с подробнейшим функционалом и аналитикой) – «Data Monitoring», что показано на рисунке 2.

2. Автоматизированная персонализация рабочего места (высота стола, яркость освещения, переадресация телефонной связи, пр.)

3. Локеры для хранения личных вещей.

4. Повышенная степень разнообразия акустических решений.³

Резюмируя выше изложенные факты, следует сделать вывод, что АБО является одной из наиболее перспективных схем организации рабочего пространства офиса в современном мире.

Её активно практикуют в Греции, Австралии, Финляндии, Казахстане, и в Нидерландах, формируя некий организационный рычаг, позволяющий усовершенствовать финансовые, трудовые, экономические и иные аспекты деятельности компании.

Однако для России перспектива развития системы АБО в организации офисов пока весьма тональна по ряду объективных причин:

1. Нерациональное расходование финансовых ресурсов компании.

2. Нет конкуренции за лучший персонал на рынке.

3..Распространена авторитарная модель построения бизнеса (большая дистанция в статусе между топ-менеджером и рядовым сотрудником).

4. Неготовность менеджеров менять правила работы компании.

5.Эстетическая доминанта в ущерб функциональности пространства.⁴

Система АВО наиболее целесообразна для таких сфер бизнеса как: IT - компании, торговые фирмы, крупные банковские и управленческие структуры.

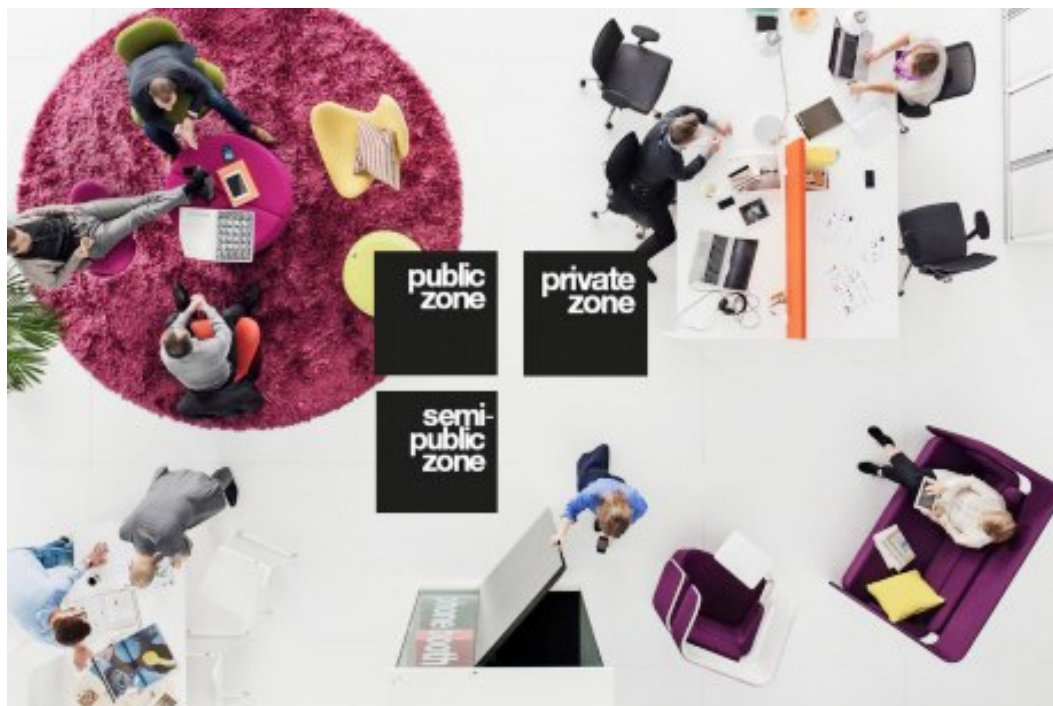


Рис.1. Activity Based Office. Открытая, полу - частная, и частная зона.



Рис. 2. Система бронирования рабочих мест и переговорных зон.

Литература

1. Рецепт успеха: Activity Based Office. Редакция интернет – портала officenext.ru. URL: <http://www.officenext.ru/> (дата обращения 12.03.2016).
2. URL: <http://www.kinnarps.com/> (дата обращения 20.03.2016)
3. URL: <http://martela.com/> (дата обращения 27.02.2016)
4. URL: <http://www.veldhoencompany.com/en/> (дата обращения 18.03.2016)

УДК 645

Эксперименты Э. Стайхена в области проектирования текстиля ар-деко

© А.Д. Давыдова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Имя Эдварда Стайхена (1879-1973) давно и прочно обосновалось в истории мировой художественной фотографии. За многолетнюю творческую деятельность Стайхен прошел длинный путь от художника-символиста до директора отдела фотографии и куратора фотовыставок Нью-Йоркского музея современного искусства. Стайхена можно назвать универсальной личностью возрожденческого типа, разносторонность интересов и занятий которого была весьма обширна. Живопись, художественная и коммерческая фотография, ботаника, военная авиация – вот далеко не полный список сфер, в которых Стайхену удалось поработать. Эдвард Стайхен пробовал себя и в дизайне, среди его достижений – логотип, обложка и шрифты фотографического журнала «Camera Work», дизайн стеклянной посуды, дизайн двух пианино и проекты текстиля в стиле ар-деко.

Эдвард Стайхен не только отражал и интерпретировал моду ар-деко в fashion-фотографиях для «Vogue», но и поучаствовал в уникальном фотографическом эксперименте, который напрямую затронул модную индустрию 1920-х годов. Речь идет о его работе в области проектирования текстиля для компании «Stehli Silk Corporation», в частности для ее коллекции шелков «Americana Prints». Позднее, эту коллекцию признают «сенсацией десятилетия» в дизайне, а представленные в ней орнаменты «одними из самых авангардных и необыкновенных на тот день» [1, С. 63]. Эдвард Стайхен был единственным фотографом среди десятков художников, приглашенных для участия в этом проекте.

Основная концепция коллекции – создание текстиля для современных американских женщин, разработанная современными американскими худож-

никами, отражающая современные американские реалии» [1, С. 126]. Серия «Americana Prints» отражала эпоху ар-деко, в точности как жуйские ткани¹ отражали нравы Франции XVIII века. Идея компании пригласить известных художников не только обеспечила высокий уровень продукции, но и помогла популяризировать товар на рынке. Предложенные ими принты для шелков сами по себе соответствовали эпохе и включали в себя все то, чем стиль ар-деко вдохновлялся и с чем ассоциировался в Америке. По этим причинам первая серия «Americana Prints» оказалась очень успешной, поэтому за ней компания решила выпустить еще две.

Арт-директор «Stehli Silk Corporation» Ниленд (Рузи) Грин (Kneeland (Ruzzie) Green) в 1926 году предложил Стайхену поучаствовать в создании фотографических принтов для третьей серии «Americana Prints». Возможность проявить себя в совершенно новой сфере применения фотографии очень заинтересовала Стайхена, и он выразил свое согласие. В ответ Грин дал ему полную свободу – фотограф мог включить в съемку все, что только пожелает. Сам Грин в начале работы дизайнером в «Stehli Silk Corporation» экспериментировал с фотографированием различных предметов и использовал эти изображения в текстиле. Меньше чем через год он стал арт-директором и придумал концепцию серии шелков «Americana Prints». Именно Ниленд Грин предложил Стайхену использовать в качестве объектов для съемки самые обыденные предметы. Как писал «Vogue» идея Грина «оказалась искрой, которая разожгла воображение Стайхена», а сами принты «предшественниками новой вехи промышленного дизайна» [1, С. 126].

В период с 1926 по 1927 Эдвард Стайхен подготовил около десяти принтов, которые компания «Stehli Silk Corporation» напечатала на шелковых тканях для женских платьев. Для создания принтов Стайхен использовал совершенно ординарные предметы, встречающиеся в быту у каждого – спички и спичечные коробки, кубики сахара, гвозди, канцелярские кнопки, сигареты, пуговицы и нитки.

Этот проект позволил Стайхену вновь продемонстрировать мастерское владение студийным освещением, продолжив свое давнее исследование взаимодействия света, тени, атмосферы и перспективы. Свет и тень в получившихся фотографиях так же важны, как и сами объекты съемок, разложенные на столе и снятые под прямым углом. Именно светотеневая игра создает ритм, своеобразный геометрический рисунок и придает изображению обыденных вещей новое визуальное звучание. Эдвард Стайхен работал с разными видами освещения, но неизменной была плоская поверхность, белый лист бумаги и фотоаппарат, закрепленный на штативе над столом, таким образом, фотограф мог создавать многочисленные вариации из выбранных объектов.

¹ Отличительная черта жуйских тканей - это особый набивной рисунок с повторяющимися сложными элементами картин, в числе которых идиллические пасторали, эпизоды охоты на дичь, сцены из античной мифологии и истории, сельские пейзажи, изображения исторических сцен, сложные композиции на флористическую тематику.

Самым удачным из своих принтов, созданных для серии «Americana Prints», сам Стайхен считал «Ковровые гвозди» (Рис. 1) [2, С. 130]. В этом принте фотографу удалось добиться настоящей абстракции – освещение с разных углов создало необычную игру теней так, что основной предмет съемки стал едва различим.

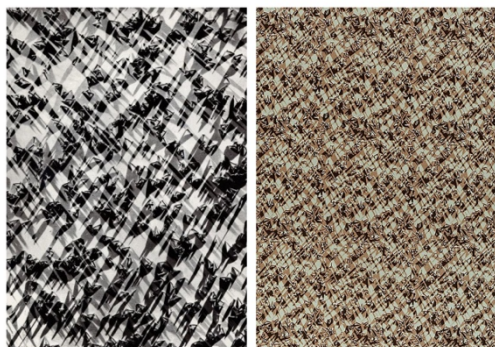


Рис. 1. Эдвард Стайхен «Americana Prints: Ковровые гвозди», 1927 фотоотпечаток (слева) и фрагмент текстиля (справа)



Рис. 2. Эдвард Стайхен «Americana Prints: Спички и спичечные коробки», 1927 фотоотпечаток (слева) и фрагмент текстиля (справа)

В принте «Спички и спичечные коробки» (Рис. 2) Стайхен расположил на поверхности наполовину открытые спичечные коробки, а вокруг них по контуру раскидал спички, получив тем самым рисунок, очень напоминающий модный в то время текстиль с пальмовыми листьями. Используя нижнее освещение

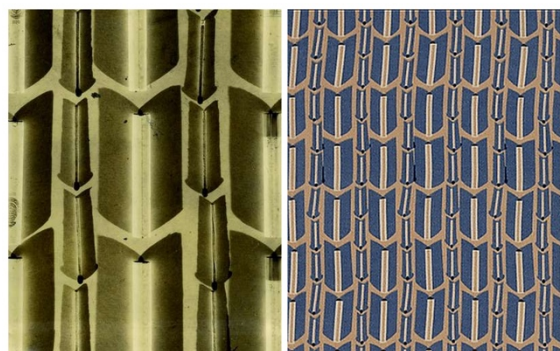


Рис. 3. Эдвард Стайхен «Americana Prints: Сигареты и спички», 1927 фотоотпечаток (слева) и фрагмент текстиля (справа)

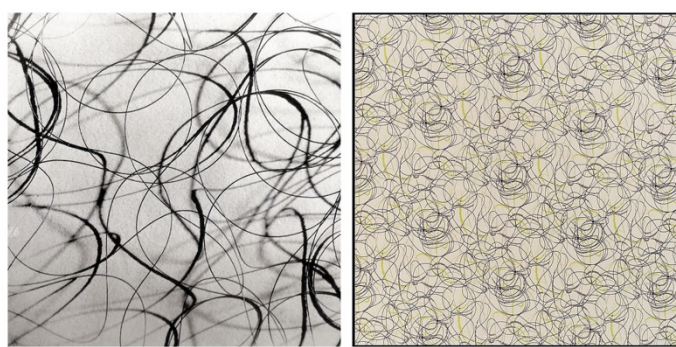


Рис. 4 Эдвард Стайхен «Americana Prints: Ковровые гвозди», 1927 фотоотпечаток (слева) и фрагмент текстиля (справа)

Стайхен достиг эффекта того, что тонкие спички отбрасывали широкие и длинные тени, создавая необходимый фотографу рисунок. Наиболее соответствует орнаментальной стилистике ар-деко принт «Сигареты и спички» (Рис.

3). В нем присутствует столь распространенное в эпоху ар-деко сочетание зигзагов и вертикальных линий, придающее ощущение активного, динамичного движения. В фотоснимке к этому принту мы наблюдаем композицию, сформированную по принципу зигзага, где протяженные прямые линии из сложенных друг над другом сигарет и спичек, оказываются надломанными под прямым углом из-за падения теней. Известно, что особым пристрастием к кривым линиям и зигзагам отличались в основном американские художники, и «именно зигзаг, воплощавший сущность индустриального развития, стал основным художественным средством для выражения идеи стиля ар-деко» [3, С. 4]. Интерес с точки зрения отсутствия ритма и порядка представляет принт «Нить» (Рис. 4), и в то же время в переплетениях нитей и теней от них Стайхену удалось найти гармонию беспорядка и бесконечности. Нить – символично нагруженный объект, это и нить судьбы, нить бытия или вселенной, непрерывность во времени и пространстве. Получившийся текстиль Стайхена можно назвать символическим и философским, что, на первый взгляд, не свойственно эпохе ар-деко, которая, осознав быстротечность времени, стремилась получить от него все. Еще одна интересная находка Стайхена в области проектирования текстиля – принт «Очки» (Рис. 5). При первом взгляде на фотографический вариант которого будто оказываешься среди большого количества насекомых – мотыльков или кузнечиков, сами очки разглядеть очень сложно. Это еще одна успешная игра Стайхена с приданием обычному предмету новой формы и иного значения. Помимо выше перечисленных принтов Стайхен создал вариацию мотива узора в горошек из нафталиновых шариков, а так же аналог шахматной доски, расположив в геометрическом порядке кубики сахара (Рис. 6).



Рис. 5 Эдвард Стайхен
«Americana Prints: Очки», 1927
фотоотпечаток

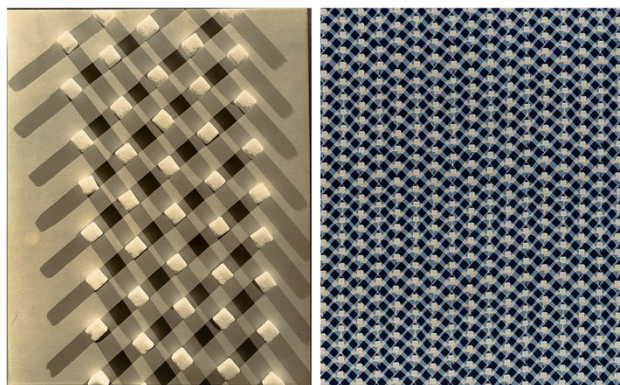


Рис. 6 Эдвард Стайхен
«Americana Prints: Кубики сахара»,
1927 фотоотпечаток (слева)
и фрагмент текстиля (справа)

Для «*Stehli Silk Corporation*» сотрудничество со Стайхеном было удачным не только в художественном и маркетинговом плане, но и в техническом. Принты для шелка создавались им механическим путем с помощью камеры и символизировали идеальный союз искусства и промышленности, что, по су-

ти, соответствовало философии эпохи ар-деко, в которой соединились машина и человек. К тому же это сотрудничество можно считать одним из первых шагов на пути прямого внедрения фотографии в проектирование текстиля. В 1927 году компания «*Stehli Silk Corporation*» для печати на шелке, скорее всего, использовала метод шелкографии – принты получали при помощи трафаретной печатной формы, сквозь которую краска проникала на запекаемый материал. Конечно, фотоизображения Стайхена на текстиле и на самих отпечатках отличаются. Перед тем, как быть напечатанными на шелке они проходили художественную доработку – добавлялся цвет, выделялся сам орнамент, менялся масштаб изображения. Но уникальность представляет сам факт того, что в основе лежит рисунок, созданный фотографическим путем.

Отношения фотографии и текстильного печатного рисунка имеют длительную предысторию, ведь косвенно фотография с момента ее изобретения влияла на проектирование орнаментальных форм. Здесь следует выделить несколько аспектов влияния фотографии – использование в построении орнамента микроформ¹, влияние астрофотографии² на прикладное искусство, эксперименты Карла Блоссфельда (Karl Blossfeldt)³, получение фотоорнамента методом «фотограммы»⁴ (эксперименты Родченко, Ман Рея, Мохой-Надя, Эля Лисицкого). В орнаментах, в том числе текстильных, выполненных в то время на основе фотоизображения, фотомотив «переводился в орнамент по тем же принципам и приемам, что и художественные зарисовки» [4, С. 26]. По мнению Бесчастного П. Н. впервые в текстиле было прямо использовано оптическое изображение учениками Иттена Иоханнеса (Itten Johannes) во время их обучения в Крефельде [4, С. 201, рис. 46]. Однако, владельцы текстильных фабрик в Крефельде, где производили бархат и шелк, попросили Иттена открыть в их городе школу художников по текстилю только в 1931 году [5, С. 15]. Следовательно, фотографические принты Ниленда Грина и Эдварда Стайхена для «*Stehli Silk Corporation*» были созданы ранее. В работах Иттена и его учеников О.Штокена, Л.Баумана, Х.Бркжнера [5, С. 47, 60-63] в процессах поиска орнаментального мотива большое значение придавалось фрагментированию фотоотпечатка и фотомонтажу. Целью же творческих поисков Стайхена в области текстиля было создание раппорта путем фотографирования орнаментально организованных объектов с использованием главных выразительных средств фотографии – света и тени, без каких-либо дополнительных вмешательств.

¹ Микроформа — фотодокумент на плёночном или другом носителе, который для изготовления и использования требует увеличения при помощи микрографической техники.

² Влияние на орнамент астрономической фотографии прослеживается после первых снимков комет и туманностей в 1880-1882-е гг., а также после начала составления карт звездного неба.

³ В процессе преподавания декоративно-прикладного искусства студентам К. Блоссфельд использовал свои фотоколлекции растительного мира для проектирования текстильных орнаментов путем проецирования позитивных отпечатков с помощью зеркала и последующего обведения их границ по контуру.

⁴ Фотограмма - это изображение, полученное фотохимическим способом, без применения фотоаппарата. Предмет помещают на фотобумагу или плёнку, и освещают лампой так, чтобы на фотоматериал попала его тень. Непрозрачные предметы запечатлеваются на фотограмме в виде светлых силуэтов.

Работа Стайхена над принтами для «Stehli Silk Corporation» получила хорошие отклики в прессе. Возможно, потому, что это были единственные в серии фотопринты, а Стайхен одним из самых известных и высокооплачиваемых фотографов Америки на тот момент. Журнал «Vogue» писал «Стайхен со своим особым чувством света, с пониманием особенностей дизайна и высоким творческим дарованием сумел прозаические вещи скомбинировать так, что получившиеся принты эффекты не только сами по себе, но они так же соответствуют всем требованиям хорошего текстильного орнамента» [6, С. 61].

Действительно, получившиеся снимки представляют интерес не только как образцы текстильного дизайна, но и как творческую фотографию в жанре натюрморта. Помимо новаторского характера и стилистического соответствия эстетике ар-деко, фотопринты Стайхена обладают высокой художественной ценностью. Фотоотпечатки этой серии находятся в коллекциях музеев, продаются на аукционах, репродуцируются в книгах, посвященных искусству фотографии. Фотоснимки «Спички и спичечные коробки», «Гвозди», «Очки» полноценны сами по себе, не учитывая их прикладной характер. Они продолжают модернистические поиски Стайхена в области прямой фотографии, начатые еще во Франции. Эти кадры подтверждают желание и способность Стайхена «придавать крайне конкретным образам абстрактное значение» [2, С. 92], а так же продолжают его увлечение изучением форм и пропорций природных объектов и простых предметов из повседневной жизни. Опыт работы с линией, пятном, фактурой помог Стайхену создать не только высококлассные образцы печатного рисунка, но и выразительные и самодостаточные фотографические отпечатки. Фотохудожники, вдохновленные творческими поисками Стайхена, продолжили работать с идеей создания изображений обыденных предметов, но уже не с целью проектирования орнаментальных композиций, а в качестве художественной и коммерческой практики.

Сотрудничество Эдварда Стайхена с компанией «Stehli Silk Corporation» в области художественного проектирования печатного рисунка для текстиля стало одним из первых примеров внедрения и использования для этих целей фототехнологий. Впоследствии, совершенствование текстильных технологий открыло путь для расширенного внедрения в текстиль фотографии.

Литература

1. Jackson L. Twentieth-Century Pattern Design. New York, N.Y.: Princeton Architectural Press, 2002. 224 p.
2. Steichen E. Life in photography. London: W.H. Allen & Company, 1963. 280 p.
3. Ивановская В.И. Орнамент стиля ар-деко. М.: В. Шевчук, 2008. 208 с.
4. Бесчастнов П.Н. Художественное проектирование печатного текстильного рисунка с использованием фототехнологий: дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.06: Москва, 2003. 341 с.
5. Иттен И. Искусство формы. Мой форкурс в Баухаузе и других школах / пер. и предисловие Монаховой Л. М.: Издатель Д. Аронов, 2001. 136 с.

6. The camera works out the new theory of design // Vogue: Inc. Vanity fair. - Greenwich (Conn.), 1927. № 3 (1304) P. 61-62

УДК 391:687.(470+571)

Русский костюм в современных тенденциях

© Ю.С. Суравцова, П.П. Гамаюнов

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Развитие моды стремительно и старается приносить самые непредсказуемые решения, но сохраняется особое внимание на современные традиции, бытующие в наше время. Интерес к фольклору, к народному творчеству-одна из тех прочных нитей, которая связывает народ с традициями прошлого, со своей Родиной, тем более если данные традиции становятся трендами.

Использование мотивов национального искусства является творческим способом многих ведущих дизайнеров, как в Европе, так и в России. Создаются разнообразные коллекции на основе материалов народного творчества, определяющие направление моды (рис. 1).



Рис. 1. Valentino Spring-Summer 2015 Haute Couture collection

На сегодняшний день при проектировании коллекции в русском стиле необходимо изучение следующих критериев:

- осветить особенности русской народной одежды;
- развитие определенных ее традиций в современной одежде;
- развития применения на практике русской народной одежды, стремление привить вкус и любовь к народным традициям.
- экспериментальное использование современных тканей для нарядной женской одежды, которые позволяют соединить традиции костюма и мировые тренды;
- разработка авторских узоров на основе русской тематики;

Тема русской культуры в современных тенденциях прослеживается на протяжении многих лет в индустрии моды. Самые именитые дизайнеры используя тему русского колорита, создают тематические коллекции. Примером является:

1. Джон Гальяно, которого в свое время восхитили русский цирк и балетная школа, Летний дворец и Эрмитаж, Третьяковка и Красная Площадь, Москва и Санкт-Петербург. Восхитили и вдохновили на создание коллекции a-la Rus. Грациозные, нежные, невесомые, как Царевна-Лебедь, модели не выходили, а выплывали на подиум под хлопья искусственного снега (рис.2).

2. Настоящая отвага и героические подвиги русских летчиц времен II Мировой войны вдохновила Жана-Поля Готье на создание для Hermes коллекции, которую оценили бы настоящие авиаторшсы. Смелые сердцем женщины, которые и коня на скаку, и в горящую избу, и за штурвал самолета.



Рис. 2. John Galliano. Коллекция осень-зима 2014

3. Коллекции Антонио Марраса (Kenzo) была в виде дефиле под оперу Римского-Корсакова, где модели были в образе русской народной сказки

“Аленький цветок”. Данная коллекция акцентирует внимание на детали: декор матрешек и керамики, цветные ленты в косах, святым образам на иконах. Были представлены истории о широте русской души, подлинном ее размахе и загадочном русском характере.

В связи с оригинальностью и мировым признанием темы, а также для дальнейшего развития тематики, выпускница Санкт-Петербургского Государственного Университета Технологий и Дизайна по направлению дизайн костюма-Юлия Суравцова в своей дипломной работе изучила важные критерии при создании коллекции, которые смогут отразить современные тенденции в развитии русского костюма. На основе современных тенденций и авторской технике выжигания были разработаны серии вышивок и узоров в русской тематике (рис.3).

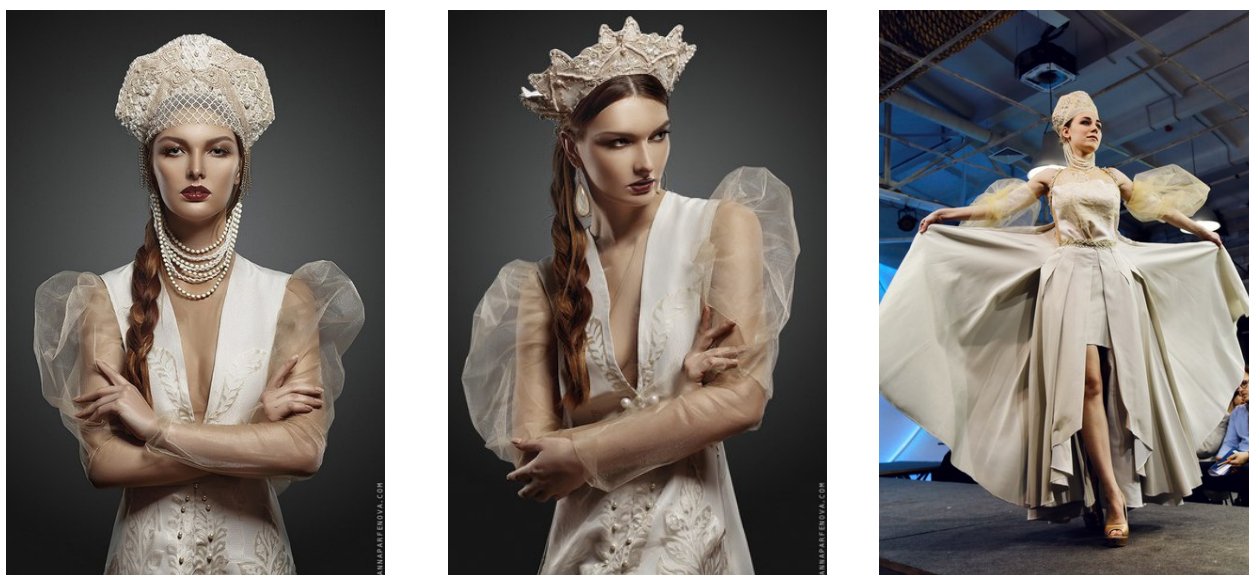


Рис. 3,4,5. Дипломная работа. Коллекция «Мирослава».
Автор Юлия Суравцова

Одной из основ проектирование коллекции дизайнера Юлии Суравцовой стала современная интерпретация русского стиля, напоминающая некоторыми чертами русский традиционный костюм, но при этом, гармонично вплетающаяся в современную жизнь, выглядящая актуально, модно и очень красиво. Часто, достаточно нескольких штрихов, чтобы образ заиграл «русскими красками», и при этом не выглядел перегруженным.

При разработке дипломной коллекции была выполнена работа с использованием теоретического и эмпирического методов исследования. Для этого были проанализированы модные тенденции весна-лето 2015, где выявлена уникальность современной моды, которая проявляется в разнообразных формах и конструкции одежды (рис. 4).

В этом сезоне ярко выражено использование прилегающих и расширенных силуэтов, которые создаются за счет маленького естественно прилегающего лифа, длины до верхней линии бедра, акцент на линии талии, объ-

емные блузы и конечно же фантазийные спинки изделий. Собрана информация по используемому источнику вдохновения, изучение применения и популяризации русской народной одежды в современной моде. Собрано большое количество конструкций исторической и современной одежды. На основе полученных данных была определена концепция коллекции и разработана серия эскизов. Было отобрано несколько моделей для выполнения в материале.

Основными элементами новизны в данной выпускной квалификационной коллекции является создание модного образа с использованием такого источника вдохновения как русский стиль.

Самой актуальной темой остается интерес к русской народной тематике и ее сочетание с романтикой, что создает наряды отличающиеся своей легкостью и воздушностью. Примером является коллекция кутюр Валентино на парижской Неделе высокой моды весна-лето 2015. Кутюрье подарили жизнь этническому и фольклорному стилю, восхитив своих поклонников широкими кардиганами, объемными свитерами, блузками и экстравагантными платьями.

Были разработаны новые конструкции, орнаменты, цветовое решение на основе изученных данных о русском костюме. Это нарядная одежда и была выполнена на контрастах сочетаний нарядных и современных тканей.

Данная коллекция может пользоваться спросом у людей, связанных с искусством. Для тех, кто в первую очередь считает одежду средством самовыражения личности (рис. 5).

Важной особенностью является исключительность образа, достигшаяся с помощью точных расположений контрастов конструкции и тактичным использованием декора.

При создании выпускной коллекции были выполнены правила нарядной одежды это выразительность, роскошь и образность. Поэтому в данной коллекции были созданы образы, обладающие женственностью и возможностью подчеркнуть индивидуальность и неповторимость.

Литература

1. Live Internet. [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.liveinternet.ru/users/4937866/post349265003> , свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 11.05.15);
2. *Фомина А.Ф.* «Русская народная одежда и современное платье» Москва , Легкая и пищевая промышленность, 1982 г. – 176 с, ил.;
3. *Труханова А.Т.* «Технология женской и детской легкой одежды: Учеб. Для проф. Учеб. Заведений.- 3-е изд., стер. М.: Высш.шк., Изд. Центр «Академия», 2001.-416 с.: ил.;
4. *Горожанина С.В., Зайцева Л.М.* «Русский народный свадебный костюм» Москва, Культура и традиции, 2003;
5. Elle. [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.elle.ru/moda/novosty/pokaz-chanel-na-nedele-vyisokoy-modyi-v-pariye2>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения 11.05.15);

6. Valentino. [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.valentino.com/ru>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения 05.05.15);
7. Sokolov. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://sokolov.ru/blog/moda/A-la-Russe/>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения 11.06.15);
8. ЦОТШЛ. [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://wellconstruction.ru/konstr2/o-razlichiyah-v-metodikah-konstruirovaniya>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения 01.06.15);
9. Декор. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/Декор>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения 11.06.15);

УДК 712

«Вертикальные сады» Патрика Бланка

© **Е.С. Алабаш**

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В связи с экологическими проблемами окружающей среды особое значение в городском пространстве приобретает озеленение. Дизайнеры разрабатывают множество решений в направлении озеленения разных поверхностей- крыш, зданий, стен интерьеров.

Французский ландшафтный дизайнер Патрик Бланк ввел понятие «Вертикальные сады» в связи актуальностью именно вертикального озеленения городов во Франции. Вертикальное озеленение стен появилось сравнительно недавно, однако невероятно быстро завоевало популярность среди дизайнеров, озеленителей и ценителей эстетики и чистого воздуха. Число разработок в данной области неуклонно растет и охватывает несколько наук: цветоводство, инженериию и дизайн.

«Вертикальное озеленение- это вид зеленых насаждений, которые используют при декорировании вертикальных плоскостей - стен зданий, балконов, террас, беседок, оград, арок, стволов крупных деревьев. Применяют их и для маскировки непривлекательных мест».[1]

Французский дизайнер-натуралист Патрик Бланк (Patrick Blanc) родился 3 июня 1953 года. Он приобрел всемирную известность благодаря системе биологического декора под названием «Вертикальные сады» (Vertical Garden System). Идея содержит классические для Франции традиции озеленения стен плющом, но в отличие от традиционных методов использования вьющихся растений, где стена здания является опорой, живые стены Патрика Бланка -

это настоящее произведение садово-паркового искусства. «Это сады, которые установлены вертикально - квадратный метр вертикального сада содержит несколько десятков растений, каждая композиция уникальна и никогда не повторяется». [4]

Французский ботаник Патрик Бланк начал свои эксперименты по разработке технологии вертикального озеленения еще в детстве, сажая растения на ограды и вдоль стен. Позже, увлекшись идеей, он перенес опыты в комнатные условия, ограничивая количество земли для посадки растений. Увлечение перешло в серьезный интерес, затем в научные опыты и стало делом жизни. "Бланк поступил в парижский университет Пьера и Мари Кюри. Получив диплом, он стал членом престижного во Франции Национального исследовательского центра (CNRS), где и работает до сих пор." [5] Дизайнерские эксперименты начал проводить в своем доме в парижском пригороде.

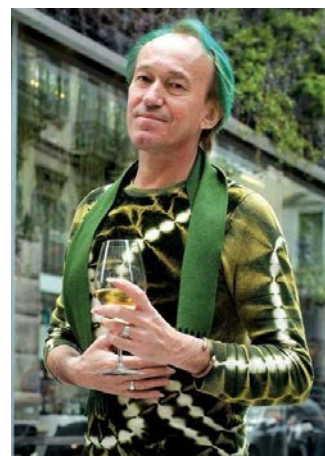


Рис.1 П. Бланк

Ему удалось создать там настоящие тропические джунгли с пышной растительностью и экзотическими растениями. Вертикальные сады дизайнера – это настоящее искусство. Это не просто однородное полотно зелени, а множество красивейших растений, которые способны вести вертикальный способ жизни, с минимумом подкормки и искусственным освещением. Растения, образующие сад, должны не просто уживаться друг с другом, но и гармонизировать по цвету, размеру, фактуре листьев, создавая неповторимый рисунок, цветовые переходы и рельеф композиции.

Одно из самых важных преимуществ этого способа озеленения зданий – отсутствие традиционных для современных висячих садов лотков и горшков с землей, которые крепятся вверху на стенах. Бланк разработал технологию вертикального озеленения, позволяющую закреплять растения на поверхности стены. Если говорить о внешних живых стенах, то на фасаде здания монтируется металлическая рама с тонким непромокаемым каркасом из пластика, покрытого полимерным войлоком с отверстиями (кармашками), куда высаживаются растения. Толщина установки не превышает нескольких сантиметров, а небольшой вес безопасен для стен здания: квадратный метр сада весит примерно 30 кг. Высаженный сад автоматически получает питательный минеральный раствор для беспочвенного выращивания и воду через специальные трубки и фильтры. В самой технике посадки вертикального сада нет ничего сложного, говорит Патрик Бланк. Самое интересное в этой работе, по словам Бланка, - это распределить растения по ярусам в зависимости от освещения (более светолюбивые растения помещаются в верхние ярусы, а теневыносливые в нижние). Еще с молодости дизайнер много экспериментировал с различными материалами для создания основы таких стен и в результате остановился на полимерном войлоке, как абсолютно долговечном и стойком продукте нефтехимии.

Как ведущий сотрудник Национального исследовательского центра Франции, он тщательно изучил тропические леса Малайзии, Индии, Таиланда и пришел к выводу, что более двух тысяч растений могут укорениться и жить на скалистых склонах гор с минимальным количеством влаги, минеральных веществ и освещения. Именно это открытие подтолкнуло его к мысли о создании вертикальных садов на стенах зданий современных городов.

Будучи подростком, он экспериментировал с рододендронами, взятыми из цветочных горшков мамы, и, помещая их в аквариум с тропическими рыбками с целью создания природной очистительной системы. Сейчас этот прием активно используется, но в период 1960-х годов таких возможностей не было. Со временем, французский ученый начал проводить более серьезные исследования с различными растениями и минералами. Главным местом реализации его оригинальных идей стал собственный дом, со временем превратившийся в оазис тропических джунглей близ Парижа. Одноэтажное жилище Патрика Бланка – это одновременно сад, рабочая лаборатория и коллекция экзотических растений, прекрасно гармонирующих между собой.

В 1993 году Бланк становится лауреатом Премии Французской Академии Наук, в 2002 году выходит его книга «Быть растением в тени тропического леса», а в 2008 году еще одна книга «Живая стена в городе». В 2009 году вертикальный сад Патрика Бланка вошел в список «50 изобретений года» по версии журнала «Time».

Первую публичную реализацию вертикального озеленения с применением новой техникой посадки Патрик Бланк создал в 1994 г. на парижском фестивале ландшафтного дизайна Chaumont-sur Loire. Его направление было признано новым трендом дизайнерского искусства. Сначала заказы поступали от частных владельцев, позже обратились архитекторы. В 1998 г. итальянский архитектор Ренцо Пиано заказал у Патрика Бланка стену размером 18x4 м.

В 2001 г. парижский архитектор по интерьерам Андре Путман обратился к дизайнеру с предложением озеленить внутренний двор отеля Pershing Hall, который расположен около Елисейских полей. В зоне ресторана появилась тридцатиметровая живая стена из экзотических растений: папоротников, белых гвоздик, ирисов и бегоний. Так развивалось применение технологии вертикального озеленения в закрытых помещениях.



Рис.2. Pershing Hall, 2001г.



(Le musée du quai Branly), 2006 г.

Всемирная слава пришла к французскому ботанику в 2006 г., когда он закончил музейный проект Musée du Quai Branly в Париже. На внешнее оформление здания (800 кв. м) ушло 15 тыс. растений 170 видов. В разное время дня растительность меняет свои очертания, рельефность и цветовые нюансы, эта иллюзия происходит из-за "игры света" дня и ночи.

Могут ли растения украсить город? На пятиэтажной стене отеля «Оазис Абукир» была создана живая стена, чтобы официально открыть «Неделю дизайна в Париже». На ней разместились 7600 растений 237 видов, что позволило превратить исторический уголок Парижа в образец живой архитектуры. «На обычной гладкой бетонной стене дизайнеры установили конструкцию из металла, поливинилхлорида и неподдающегося биоразложению волокна, которая защищает здание и в то же время позволяет зеленым насаждениям расти в отсутствие почвы.» [3] Встроенная система орошения обеспечивает рост и развитие растений, что позволит "зеленой стене" оживлять городской пейзаж в течении нескольких лет. Растения помогают поддерживать жизнь исторической архитектуры.



Рис.4. «Оазис Абукир» (Le Oasis d'Aboukir) Париж, Франция



Рис. 5. Icon Hotel, Политехнический институт Гонк-Конга, 2011.

Система полива стены была сделана по такому принципу: на крыше помещался танкер с водой, собиравший дождевую воду, которая перенаправлялась на стену. Используются растения с минимальной корневой системой, способные расти на скалах, поэтому возможно использовать этот способ с небольшой толщиной стены. В настоящее время технология вертикального озеленения используется во всем мире. Вертикальные сады П.Бланка украшают фасады административных зданий, ресторанов, паркингов, торговых центров, музеев, фешенебельных бутиков, отелей всего мира. «Живые» стены можно увидеть в офисах и банках и не только во Франции. Работы Бланка актуальны в Дели, в бутиках на Манхэттене, в Лондоне, в торговом центре в Бангкоке, музеях современного искусства во Франции, Бразилии, Германии, Турции и Японии.

Бланк говорит: «Люди концентрируются в мегаполисах, города разрастаются, отбирая у зеленых насаждений привычную горизонтальную площадь. Зато сколько свободных вертикалей в нынешних городах: стены вокзалов, метро, паркингов, небоскребов. Я хочу, чтобы люди, забитые каменными джунглями, увидели, какой огромный потенциал кроется в действии: стоит лишь человеку приложить усилие, и он может коренным образом изменить

среду своего обитания к лучшему. Я хочу, чтобы у людей появилась надежда на лучшее и желание действовать.»[6]

Биолог уверен, что в городской среде у растений большое будущее. Испытывая желание максимально озеленить современные урбанизированные территории и превращая бетонное однообразие мегаполисов в произведения искусства, П.Бланк характеризует свою работу словами: «Я просто стараюсь примирить город с природой».[5]

Существуют ли определенные законы, по которым совмещают различные растения в зеленой стене? Как и в любой другом виде декорирования, вертикальное озеленение также построено на целом ряде принципов, которых необходимо придерживаться. При вертикальном озеленении не рекомендуется использовать излишнее разнообразие различных видов растений в пределах небольшого участка стены. Это может вызвать сложности из-за взаимного влияния различных растительных культур.

Конструкции вертикальных садов различаются материалами, системой коммуникаций, креплений, технологическими особенностями, при сохранении общего принципа вертикальной направленности, наличие системы жизнеобеспечения. Растения для вертикального сада подбираются индивидуально, в зависимости от конкретных условий и частного художественного решения, в любом случае обычно стараются применять низкорослые или карликовые виды, высотой до 30-35 см. При оформлении внутренних помещений используются в основном тропические виды растений, внешнее оформление требует растений выдерживающих наружные климатические условия.

Эстетика вертикальных садов позволяет расширить современный арсенал средств используемых при оформлении зданий и помещений различной функциональной направленности, разной площади и принадлежности. Вертикальные сады привлекают своей способностью очищать воздух от пыли и вредных веществ, насыщать его фитонцидами и живительной влагой, что так необходимо городским жителям. Озеленение стало одним из путей, ведущих к решению вышеуказанных проблем. Несмотря на недостаточную распространенность озеленения в России, в Европе уже много лет озеленяют фасадные стены домов, высаживая растения в специальные конструкции, способные длительное время поддерживать естественную жизнедеятельность растений и радовать глаз.

Литература

1. *Шешко П.С.* Ландшафтный дизайн.- Минск: Современная школа, 2009.
2. *Елисеева А.В., Жабцев В.М.* Большая энциклопедия ландшафтного дизайна / М.: изд-во АСТ, 2016.- 256 с.: ил.
3. *Кушер М.* Будущее архитектуры, 100 самых необычных зданий. – М.: изд-во АСТ:CORPUS, 2016.- 176с.
4. Интернет-ресурс: dreamstroiland.ru/2901-vertikalnye-sady.htm
5. Интернет-ресурс: www.russiapost.su/archives/4208
6. Интернет-ресурс: www.verticalgardenpatrickblanc.com

УДК [687.03:001.895]:[687.152:61]

Специализированные и инновационные ткани для форменной одежды в медицинской сфере

Ю.С. Суравцова, П.П. Гамаюнов

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

При проектировании одежды для сотрудников медицинских учреждений производителями длительное время используются ткани, отличающиеся прочностью и функциональностью. Изделия из данных тканей обладают хорошей формоустойчивостью, и после химчистки любой медицинский халат выглядит так, словно только что сошел с конвейера швейной фабрики (рис.1). Одними из основных тканей производители используют стопроцентный хлопок, бязь и габардин. Это натуральные ткани. Они обладают одними из самых важных свойств одежды. К примеру: даже в самую сильную жару при работе, позволяют чувствовать себя комфортно.

Изделия из хлопка и бязи предназначены для сезонов весна-лето, тогда как медицинские костюмы из габардина наиболее подходят для сезонов осень-зима. Использование специальных пропиток, совершенно безопасных для человека, позволяет придать медицинской одежде грязеотталкивающие и антибактериальные свойства.

Активно используются для пошива и смесовые ткани. Их отличает большая прочность, простота в уходе, комфортно, презентабельный вид сотрудников. Для этого в производстве медицинской одежды используются ткани лучших мировых производителей Англии, Белгии и т.д.:

1. Тередо - плотная, мягкая, но при этом формоустойчивая (67% Полеэфир 33% Хлопок Вес 195г/м²)

2. LOKKER PRIMARY 200 - функциональная и комфортная. (65%Полеэфир 35% Хлопок Вес 200 г/м²)

3. Сатори - пластичная, формоустойчивая, с повышенным содержанием хлопка. (50% Полеэфир 50% Хлопка Вес 145г/м²)

4. LOKKER PRIMARY 150 - комфортная ткань с повышенным содержанием хлопка. (60% Хлопок 40% Полиэфир Вес 150 г/м²)

5. Сатори Лайт - легкая, плотная, комфортная. (50% Полеэфир 50% Хлопок Вес 115г/м²)

6. LOKKER PRO - легкая и комфортная. (35% Полиэфир 65% Хлопок Вес 115г/м²)

7. Барьер 2х - дышит и не пропускает загрязнения. Незаменима для хирургии.

Но несмотря на традиционные ткани для медицинской одежды существуют и инновационные ткани, которые позволяют сделать одежду более

практичной и совершенной. Например, при производстве медицинской одежды компания Medelita применяет специально разработанную вместе с DuPont ткань, это 100% хлопок с двойным тефлоновым покрытием (рис.2).



Рис.1 Коллекция медицинской одежды фирмы САМЕО

История Teflon'a началась 6 апреля 1938 года, когда д-р Рой Планкетт из Джексоновской лаборатории DuPont в Нью-Джерси открыл вещество политетрафлуороэтилен. Спустя некоторое время новый материал стал находить всё больше применения, в том числе в производстве современной высокотехнологичной одежды.

Путем физической деформации тефлона получается тонкая пористая пленка, своеобразная защитная оболочка, мембрана, которая наносится на ткань и используется при пошиве одежды. Она не позволяет волокну впитывать влагу и притягивать частички пыли и грязи. Чем плотнее тканая поверхность, тем лучше защита. Но, поскольку покрытие воздействует на каждое волокно, оно не «запечатывает» ткань, позволяя ей дышать, эффективно пропуская влагу наружу. Тефлон минимизирует поверхностное трение, увеличивая срок службы ткани.

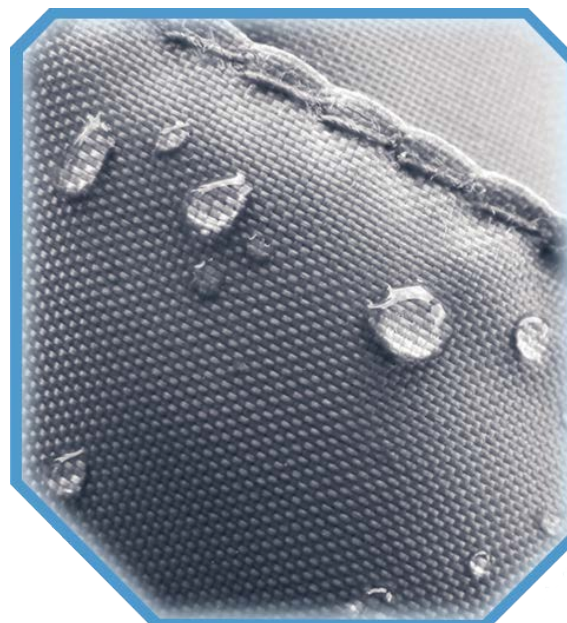


Рис.2 Ткань Teflon'a

Не влияет на выцветание рисунка, не увеличивает вес изделия и выдерживает различные режимы стирок и сухой чистки.

Пролитая жидкость скатывается в капельку и легко удаляется движением руки. Уход за тканью, обработанной тефлоном, намного легче, чем за обычной – она сохнет быстрее, а удаление пятен во время стирки происходит при меньшем нагревании воды.

Таким образом, на халате никогда не остаются пятна крови и других жидкостей, он всегда будет держать свою форму, выглядеть опрятно и элегантно.

Еще одним материалом, обладающим спецификой для медицинской одежды, является сорочечная ткань ТиСи с твилковым переплетением. Предназначена для изготовления форменной и корпоративной одежды сотрудников сферы услуг, медицинских работников и работников лабораторий, одежды для HoReCa (одежды для персонала отелей, ресторанов и кафе), одежды для рекламных и промоакций, работников внутрицеховых помещений. Имеет цветоустойчивое крашение, формодержащую и водоотталкивающую отделку.

Литература

1. Электронный ресурс: <http://opttextile.ru/novyj-katalog/meditsinskie-tkani.html>
2. Электронный ресурс: <http://ivmedtex.ru/tkani/>
3. Электронный ресурс: <http://ruslekar.info/Trebovaniya-k-meditsinskoy-spetsodezhde-2996.html>

УДК 72.03”1900/1950”

Особенности архитектуры в период первой половины XX века

© Н.Д. Скидан, П.П. Гамаюнов

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Общая характеристика и тенденции развития культуры в России в первой половине XX века

Искусство – эстетическое отражение действительности. Все виды искусства неразрывно связаны между собой. Начало XX века. Новые веяния. Новые имена. Новые произведения.

Во всех видах искусства наблюдается взлет. В изобразительном искусстве талантливые художники - И. Е. Репин, В. М. Суриков, В. М. Васнецов продолжали развивать реалистические традиции. Плодотворно работали поздние «передвижники» С. А. Коровин, Н. А. Касаткин пейзажисты А. К. Куинджи, В. Д. Поленов, баталист В. В. Верещагин, К. С. Малевич.

В русской литературе как реалистическом направлении творили выдающиеся писатели: И. А. Бунин, Л. Н. Толстой, А. И. Куприн, А. П. Чехов, В. В. Вересаев, А. М. Горький. Наступил «серебряный век» русской поэзии. Талантливые поэты писали, отражали в своих произведениях жизнь русского общества (К. Бальмонт, А. Блок, В. Брюсов, А. Белый, Н. Гумилёв, О. Мандельштам, А. Ахматова, Д. Мережковский, И. Северянин, Б. Пастернак, В. Маяковский и др.).

Предпосылки развития архитектуры XX века

Когда наш далёкий предок каменным топором устраивал себе жилище, он не осознавал, что закладывает начало архитектурно-строительного искусства. Как страницы летописи, произведения архитектуры рассказывают нам об истории человечества.

О том, что же такое архитектура, рассуждали многие ученые и практики-архитекторы. Древнеримский инженер Марк Витрувий, трудами которого восхищались деятели эпохи Возрождения, утверждал, что архитектура обладает тремя главными свойствами: прочностью, пользой и красотой. Под прочностью он подразумевал надёжность конструкций, под пользой – соответствие сооружения его назначению, а красота означала для него выражение тех чувств, которые должно было вызвать у зрителей построенное здание. Это определение Витрувия остаётся верным и сегодня, хотя понимание архитектуры и изменилось в ходе развития цивилизации. Появление разных типов архитектурных сооружений всегда определялось политическим устройством стран, общественным укладом, идеологией, бытовыми условиями, религиозными верованиями, народными традициями.

В конце XIX века произошли сложные политические и исторические события. Они обусловили многообразие форм развития культуры и архитектуры, в частности. Основываясь на лучших традициях предшествующего периода, архитекторы начинают искать новые методы и художественные приёмы работы. В конце XIX в. в России преобладающим стал стиль модерн. Модерн в России принципиально ничем не отличался от западного. Архитекторы применяли орнамент из ползучих и вьющихся растений, украшали здания причудливыми решётками и карнизами, старались добиться ощущения одушевлённости и подвижности форм архитектуры. Этот стиль развивается по двум направлениям: первый – с плетущимся орнаментом, декоративной скульптурой и живописью (керамика, мозаика, витраж). Второй – более рационалистический, конструктивный. На первом плане оказались новые формы, и попытка художников найти необычные выразительные средства.

Расцвели европейские течения: кубизм, футуризм и фовизм. Наблюдалось смешение стилей – эклектика. Возможно, именно поэтому работы русских мастеров отличались оригинальностью, вызывая высокие оценки европейцев. Сочетание европейских и российских подходов дарили ценителям уникальные работы.

Особый колорит приобрел примитивизм, который гармонично вклинил в высокое искусство фольклор, народный быт и лубок. В первые десятилетия XX в. вновь обратились к иконописи и абстракционизму.

Революция 1917 года изменила направление развития русского искусства. Коммунисты, пришедшие к власти, сразу после революции ещё позволяли художникам эксперименты. По-прежнему издавались разнообразные журналы, создавались объединения и творческие группы. Ситуация коренным образом изменилась ко 2-й половине 20-х гг. Художественная жизнь стала испытывать идеологический прессинг социалистического государства. Многие художники, поэты, актеры, архитекторы уезжали за границу, а те, которые остались, ощущали на себе настоящую травлю. Их клеймили в печати, унижали, даже арестовывали. Основной удар пришёлся на абстракционистов, потому что коммунистическая идеология выдвинула основным художественным методом социалистический реализм. Искусство должно было воспитывать людей в духе коммунистической морали. В 1932 году специальным правительственным указом были запрещены все независимые художественные объединения и создана государственная система творческих союзов — Союз художников СССР, Союз архитекторов СССР и т. п. Это означало, что началась эпоха тоталитаризма. Всё, что не подпадало под нормы «соцреализма», существовало только в нелегальных условиях («подпольный авангард»).

Новые стили и направления архитектуры

Русскую культуру XX века можно разделить на несколько периодов. Первые два десятилетия — это период максимального расцвета всего русского искусства, особенно архитектуры. Расширилось строительство многоэтажных жилых домов, вокзалов, гостиниц, банков. С развитием кинематографа строятся кинотеатры. Архитекторы, проектируя здания, охотно применяли

новые строительные и облицовочные материалы: железобетон, стекло, железо, керамические плиты, планировку помещений стремились сделать удобной и целесообразной.

В стране прошли процессы национализации земли и крупной недвижимости. Единственным заказчиком любого строительства в советской России стало государство. В первое послереволюционное десятилетие после Великой Октябрьской революции идеологический пресс не сказывался на архитектуре. Всевозможные конкурсы, споры, дискуссии, круглые столы, оригинальные проекты дали почву для небывалого взлёта креативного творчества в 20-х годах. В архитектуре просматривался символ строительства «нового мира». Недаром звучала строка: «Мы свой, мы новый мир построим...» Вот все и верили в реальность этой мировой стройки.

Архитекторы традиционного направления пытались создать «революционный» стиль на основе прошлого, систематизируя и объединяя различные стили для эффекта большей яркости и выразительности. Очень модным и популярным в то время стало использование мотивов Древнего Востока. Восточные идеи бессмертия применялись в строительстве мемориальных комплексов и масштабных ансамблей (памятник «Борцам революции», Петроград, Марсовое поле, арх. Л. В. Руднев, 1917—1919 гг.). В том же духе выдержан всемирно известный Мавзолей В. И. Ленина в Москве, созданный архитектором А. В. Щусевым в период 1924—1930 гг.

Зародившиеся в начале XX века принципы функционально-конструктивной системы к 20-м годам проникают в проекты заводов и других промышленных предприятий. Начинается процесс гигантомании, промышленные предприятия строятся только крупными и масштабными. Функционально-конструктивные принципы в строительстве приводят к развитию нового стиля в архитектуре – конструктивизма. В 1922 году по проекту инженера В. Г. Шухова в Москве была возведена радиобашня. Эта башня является ярчайшим проявлением технического новаторства, в сооружении использованы стальные сетчатые конструкции двойной кривизны — гиперболоиды. Это был шаг в будущее — мировая строительная практика стала активно использовать эти конструкции много позже. В 1923 году появилась организация АСНОВА – Ассоциация новых архитекторов, в которую входили такие корифеи-зодчие, как Н. А. Ладовский и К. С. Мельников. В 1925 году была создана организация ОСА –Объединение современных архитекторов.

Конструктивизм приобрёл массовое направление в советском искусстве в 20-30-е годы. Главной задачей конструктивизма стало художественное конструирование окружающей человека материальной среды. Это касалось интерьера, мебели, посуды, одежды и т. п. Яркими представителями этого направления стали М. Я. Гинзбург, И. И. Леонидов, братья Л. А., В. А. и А. А. Веснины, И. А. Голосов. Объединения дискутировали друг с другом, но при этом общим идеалом их менталитета было здание, четко структурированное, продуманное, удобное в эксплуатации с минимальными затратами ресурсов.

Строительство начала XX века в крупных городах России

В Москве основным представителем стиля модерн был архитектор Ф. О. Шехтель, построивший здания МХАТа и особняк Рябушинского на Малой Никитской улице – произведения, наиболее типичные для чистого модерна. Несмотря на излишнюю декоративность, этот стиль внёс в архитектуру ценный вклад – стремление к продуманному и удобному расположению помещений, а это нашло дальнейшее развитие уже в архитектуре конструктивизма. В архитектуре Петербурга, как наиболее близкого к северным европейским странам города, распространились различного рода вариации на тему так называемого скандинавского модерна. Представителями модерна в Петербурге были архитекторы Ф. Лидваль (гостиница «Астория») и М. Лялевич (здание торговой фирмы «Мертенс» на Невском проспекте).

Неоклассицизм был сугубо русским явлением и в западной архитектуре он не имел места. Его целью было возродить традиции русского классицизма 2 половины XVIII – начала XIX веков. Лидерами неоклассицизма были И. Фомин, В. Шуко, А. Таманян, И. Жолтовский. Удачными примерами могут служить здания Третьяковской галереи, фасад которой выполнен по проекту художника В. М. Васнецова, церковь Марфо-Мариинской обители и Казанский вокзал в Москве, построенные архитектором А. В. Щусевым. Однако, псевдорусский стиль не получил широкого распространения, так как не отвечал общей направленности современной архитектуры.

Примерами стиля конструктивизм в крупных городах являются: клуб имени Зуева построенный в 1928 году архитектором И. А. Голосовым в Москве; профилакторий Кировского района созданный в 1928—1933 годы Л.В. Рудневым, О.Л. Лялиным, И. И. Фоминым и жилой дом на углу Малой и Большой Посадской улицы архитектора А. И. Зазерского в Ленинграде.

Корифей конструктивизма К. С. Мельников пропагандировал проекты всевозможных модульных конструкций, соединяющихся в комплексы. Архитектор проектировал актуальные постройки нового (революционного) типа и их назначения – рабочие клубы. Клуб им. Русакова, который был построен в Москве в 1927-1928 годах, не похож ни на архитектуру 19-го столетия, ни на модерн. В этом строении геометрические бетонные конструкции организованы в некую структуру. Это направление называется функционализмом.

Эпоха индустриализации и урбанизации сталкивается с устаревшей планировкой городов, с узкими улицами, извилистыми переулками, тупиками и отсутствием масштабных площадей и бульваров. Перед властями встала задача обеспечить санитарные и жилищные условия населению. Советские конструктивисты сосредоточили усилия на проектировании образцового социалистического города и коммунального многоквартирного жилья — домов-коммун — типовых жилых комплексов с квартирами, ориентированными на максимальную экономию и низкооплачиваемую категорию людей.

Конструктивисты проектировали и строили конторы, универмаги, санатории, больницы, типографии, заводы и фабрики, рабочие клубы и гидроэлектростанции. В 1932 г проходил конкурс по перепланировке Москвы. Н. А. Ладовский предложил расположить новостройки по оси Ленинградского

шоссе. А.А. и Л.А. Веснины выдвигали идею создания городов-коммун с жильём гостиничного типа и полным обобществлением всех форм культурно-бытового обслуживания. Их оппоненты в лице М. Я. Гинзбурга считали возможным заменить города сетью шоссе, вдоль которых непрерывной лентой тянутся жилые постройки, а за ними — промышленная и аграрная полосы. Каждая семья должна была получить типовой домик и автомобиль. В 1935 г. начались широкомасштабные работы по реконструкции крупных городов Советского Союза. Генеральный план развития Москвы, столицы СССР, был разработан группой архитекторов под руководством В. Н. Семёнова. К 1941 году был изменён ансамбль московского центра, транспортные линии, построены 9 мостов через р. Москву и р. Яузу, гранитные набережные, 3 линии метрополитена, заложен Центральный парк культуры и отдыха имени М. Горького.

Украшением столицы должен был стать Дворец Советов на берегу Москвы-реки — на месте взорванного в 1931 г. храма Христа Спасителя. В 30-х годах коллектив архитекторов — Б. М. Иофан, В. Г. Гельфрейх, В. А. Щуко — разработал проект в виде сложной, многоступенчатой композиции высотой в 415 метров, которая подразумевалась как своеобразный пьедестал для статуи Ленина. К сожалению, осуществлению замысла помешала Великая Отечественная война. Архитекторы не смогли воплотить в жизнь множество великих проектов. 1941-1945 гг. — остановлена мирная жизнь, все силы пущены на оборону Родины и победу над фашизмом.

С 1945 г. начинается усиленная работа по восстановлению городов. В 1948—1953 гг. в столице возведена серия высотных зданий, преобразивших облик Москвы. После 50-х годов архитектура была подчинена массовому жилищному строительству.

Подводя итог вышесказанному, хочется подчеркнуть колоссальную важность архитектуры и других ветвей культуры вообще для становления личности каждого человека. Не важно, кто ты — русский, татарин или еврей — каждый чувствует прекрасное, восхищается им. Общение с искусством очищает душу и будоражит ум.

Российское искусство имеет огромное значение для поддержания статуса страны, является поводом для гордости каждого россиянина. Сегодня в сложный политически и социально исторический период Россия черпает в своей культуре силы быль несгибаемой, твердой, последовательной и уверенной в своей правоте.

Архитектура первой половины XX века прошла непростой, извилистый путь. Многие построенные в этот исторический период здания и сооружения являются непревзойденными памятниками архитектуры. Многие из них стали достоянием страны. Становление собственного стиля и «почерка» давалось строителям, проектировщикам и архитекторам тяжелым трудом, но тем весомее были итоги творческой работы.

Литература

1. *Бартенев И. А., Батажкова В. Н.* Очерки истории архитектурных стилей // Москва. Изобразительное искусство, 1983.
2. Детская энциклопедия для среднего и старшего возраста Изд. 2, т. 12 ст. ред. Шимановская Т. Л. // издательство Москва. Просвещение, 1968.
3. *Кройтор И.М., Чемисов Н.Д.* Генеральный план города Керчь: пути реализации // Киев, Будівництво України №2, 2014.
4. *Михайлова М.Б.* Основные этапы формирования Керчи в XV111-X1X веках // Архитектурное наследие №25, 1976.
5. *Ожегов С. И.* Словарь русского языка // Москва. Русский язык, 1988.

УДК 712

Проблема реновации промышленных зон

© Л.М. Белоус, Д.М. Нестеренко, Е.Ю. Лобанов

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

С ростом городов и повышением технологического уровня промышленности все более острой становится проблема благоустройства городских территорий, создания здоровых условий для жизни и деятельности человека.

Недостаток природных ландшафтов в мегалополисах – проблема, актуальная уже не первый десяток лет, особенно в России. Большая часть территорий крупных городов отданы под жилую или коммерческую застройку, а также под промышленные и хозяйственные зоны. Для всех развитых стран мира экологическая ситуация, складывающаяся в городах, а особенно в столицах, является предметом особого внимания.

При анализе городской среды, становится очевидно, что неупорядоченность границ между пешеходными и транспортными пространствами, недостаточная структурная разработка пешеходных зон, отсутствие широкого выбора мест общения и обслуживания, дефицит оборудованных пространств для развития детей и подростков значительно осложняют человеку взаимодействие с окружающей средой [1]. Недостаточное внимание уделяется адаптации среды для нужд людей с ограниченными возможностями.

Необходимость реновации столичных промышленных зон обусловлена, прежде всего, крайне низкой эффективностью их использования. Промышленные гиганты уже давно отошли в прошлое. И сейчас многие промышленные зоны представляют собой масштабные полузаброшенные территории – большинство предприятий либо вовсе не эксплуатируется, либо сдается в аренду под офисы, а некоторые объекты и вовсе частично разрушены. Те же

промзоны, в которых еще сохранились действующие предприятия, зачастую оказывают негативное влияние на экологию города. При этом данные территории имеют огромный потенциал с точки зрения строительства жилой, коммерческой недвижимости, социально-бытовой инфраструктуры.

Сегодня большая часть участков, на которых располагались крупные промышленные предприятия, по своим ресурсным характеристикам позволяют создать современную многофункциональную территорию с включением зон различного назначения – жилая, офисная, рекреационно-развлекательная, образовательная, выставочная, гостиничная и т.д. Чисто технически для создания жилых комплексов подходят любые площадки бывших промзон, где производство не было вредным для здоровья человека.

Строительство на месте бывших промышленных зон подчиняется тем же законам, что и строительство на так называемой свободной земле. Всё зависит от местоположения, инфраструктуры, окружения. Вывод с территории жилого района действующего завода или любого другого промышленного предприятия положительно сказывается на привлекательности района и его экологической составляющей. Улучшается внешний облик района, появляются новые объекты социально-бытовой и коммунальной инфраструктуры [2].

В Санкт-Петербурге проблема рекреационных зон особенно актуальна, так как большая часть городских территорий не пригодна для общественного отдыха. Многие улицы, парки, скверы имеют неповторимый облик и несут в себе историческую ценность, однако не все из них благоустроены, а некоторые вообще заброшены.

С развитием города Санкт-Петербурга возникла потребность изменения стратегии его градостроительного планирования. Наиболее важным в современном градостроительстве является проблема промышленных зон, находящихся в историческом центре города. Вывод из исторического центра промышленных предприятий и последующая рекультивация освободившихся территорий поможет в значительной мере улучшить экологическую ситуацию в городе, а также значительно снизить транспортную нагрузку центральных районов.

На территории города Санкт-Петербурга расположено более 60 промышленных зон. Важной задачей государства является улучшение обстановки в центральных районах города. Требуется обратить внимание на загрязненность территорий промышленных зон Санкт-Петербурга. Почти половина территории Санкт-Петербурга имеет характер загрязнения выше опасного. Геоэкологическим центром ГГП "Невскгеология" выполнено обследование почв-грунтов Санкт-Петербурга. Практически повсеместно содержание свинца в почвах центра города превышает ПДК в 2-4 раза, цинка – в 3-7 раз, выявлены многочисленные участки загрязнения почв с превышением ПДК кадмием, мышьяком и сурьмой, причем, для двух последних токсикантов характерно накопление в почвах Южной промзоны города, простирающейся южнее Обводного канала от Угольной гавани до р. Невы. Особую озабоченность вызывает загрязнение почв в зонах жилой застройки – вдоль Невского проспекта, в районе Стрелки и на Среднем проспекте Васильевского острова.

Для более существенных изменений в рекультивации промышленных зон не хватает помощи государства, как и финансовой, так и законодательной.

Санкт-Петербург – это культурная столица страны, исторический центр которой внесен в список исторического наследия ЮНЕСКО. На сегодняшний день проблема рекультивации территории промзон в России и, в частности в Санкт-Петербурге стоит довольно остро [3].

В каждом крупном городе есть промышленные зоны, территории, которые из-за своей невостребованности, постепенно начинают приходить в упадок. Но на месте заброшенных территорий можно создать природную среду. Это хорошо подчеркнуто в следующих примерах: Париж – Promenadeplantee(1990г.), Нью-Йорк – парк «Highline» (ландшафтный архитектор Джеймс Корнер и его бюро FieldOperations, архитекторы DillerScofidio + Renfro и ландшафтный дизайнер Пит Аудольф (PietOudolf) (рис.1) [4], Кен Смит – проект SantaFeRailyardPark (рис.2) [5].



Рис.1 Парк Хай-Лайн, Джеймс Корнер

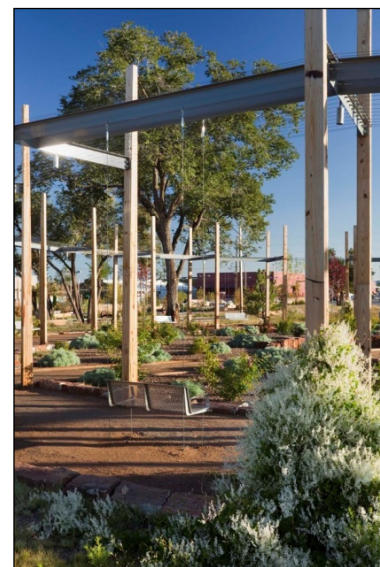
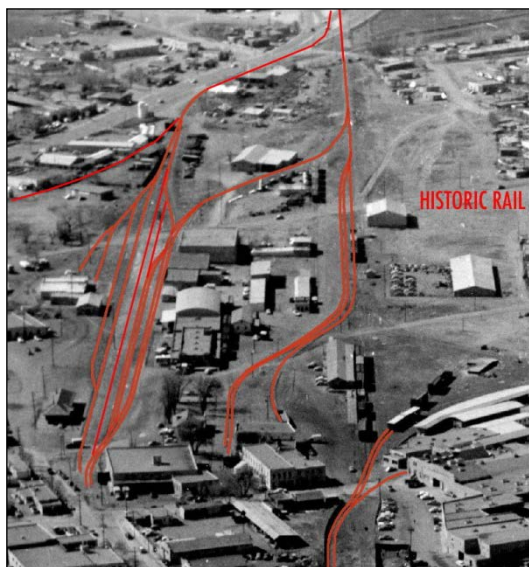


Рис.2 Проект Santa Fe Railyard Park, КенСмит

Главной целью этих проектов являлось создание непрерывной пешеходной зоны для общественного пользования велосипедистов и жителей города, улучшение связи с прилегающими кварталами и обеспечение всем необходимым для удобного отдыха на открытом пространстве. Дизайн-проекты были задуманы в качестве многофункциональных «комплект-частей» для первичного пользования. С помощью таких деталей, как мощение, горшки, перила, и других малых архитектурных форм создана непрерывность пространства. Так же в этих проектах, были оставлены элементы, показывающие о первоначальном использовании пространств, с целью напоминания об истории сооружения.

При создании этих зон, авторы особое внимание уделили растениям, произрастающим на этих территориях. В частности, это растения, которые разрослись естественным путем. Идеолог – Жиль Клеман и его "Сады в движении" [6].

"Сад в движении" - это подвижный сад, саморазвивающийся. Согласно его идеям, растения должны самостоятельно распространяться по саду, а садовнику необходимо только поддерживать разнообразие видов и организовывать водное питание. Согласно этому человек должен переходить все более и более в состояние наблюдателя. Необходимо лучше изучить природные условия местности, правильно выбрать ассортимент растений и деревьев и запустить процесс развития. Четыре основных принципа, пропагандируемые Ж. Клементом: 1) нет механической обработке земли, 2) нет удобрений, 3) нет прополки, то есть нет «плохих» и «хороших» растений и 4) нет пестицидам.

В Санкт-Петербурге существуют территории, которые утратили свои первоначальные функции, в том числе архитектурный памятник - Варшавский железнодорожный вокзал (рис. 3). В 2001-2002 году вокзал как пассажирская станция был закрыт, здание вокзала отдали под ТРК "Варшавский экспресс", на путях временно (так согласовало ГлавАПУ) разместили музей железнодорожной техники. Примерно 2007-2008 годы закрываются вагонное и локомотивное депо, а также грузовая станция. На оставшейся территории производится демонтаж окружающих путей. Пути обрезаны и частично демонтированы. Все сооружения сигнализации убраны, контактный провод большей частью демонтирован. Опоры ещё стоят. Есть три сооружения, которые состоят на учете в КГИОП как памятники:

Императорский сарай, то есть бывшее вагонное депо ВЧД-10 с цифрами на фронте 1897-1898,
поворотный круг;
водонапорная башня [7].

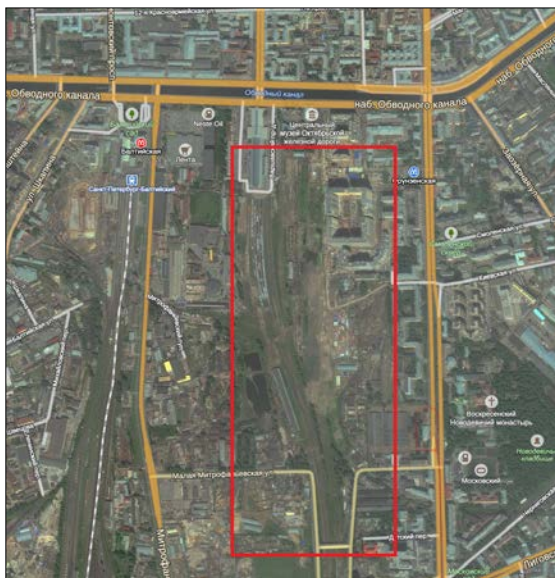


Рис.3 Ситуационный план территории за Варшавским вокзалом

За то время, что территория не используется, на ней сформировались биотопы, образующие естественную природную среду внутри города, при этом не требующие специального ухода.

Создание рекреационной и пешеходной зоны на месте бывших железнодорожных путей внесет в город зеленый уголок, который поможет улучшить экологическую ситуацию в городе. Зеленая зона обеспечит жителей общественным пространством, позволяющим окунуться в природу, уйти на какое-то время от шумного Московского проспекта. Так же эта зона станет зеленой границей между жилой застройкой и оставшейся промзоной (которая в дальнейшем, уйдет за границы города, а на ее месте воздвигнут новые жилые районы с выходом к Финскому заливу).

Транспортная сеть будет обеспечивать скорость, комфорт и безопасность передвижения между функциональными зонами и в их пределах. Сеть улиц, дорог, площадей и пешеходных пространств должна проектироваться как единая система, в которой четко разграничены функции ее составляющих.

Сеть пешеходных дорожек должна соединять кратчайшими расстояниями наиболее притягательные для населения пункты, поэтому при их проектировании надо учитывать наиболее целесообразные направления движения пешеходных потоков и их рациональную организацию. Они должны обеспечивать удобные подходы от любого подъезда к остановкам общественного транспорта, учебным, детским, торговым зданиям, пунктам культурно-бытового обслуживания. В жилых группах дорожки должны быть проложены к спортивным и хозяйственным площадкам, а также к площадкам отдыха [8_0

Следующему выше, нужно создать не просто пешеходную улицу, а функционально развитую структуру, для того чтобы подчеркнуть активную жизнь квартала. В итоге создастся пространство, совмещающее городской комфорт и достоинства естественного природного уголка.

Во всём мире города насчитывают многовековую историю, развиваясь, меняя свой облик, расширяются и стремятся ввысь. В нашем городе не хватает парков, скверов и т.п. Существует проблема дефицита чистого воздуха. Хочется подчеркнуть важность рекультивации промзон, особенно исторического центра города.

Планировочные и коммуникационные решения, разработанные архитекторами за много сотен лет, не могут одинаково отвечать потребностям их современников и современного человека. Так же с течением времени принято, что многое разрушается, унося за собой истории наших предков. Поэтому на помощь приходит реконструкция рекреационных зон, приспособление исторических участков под нужды современного человека, прибегая к множеству вариантов решений: сохраняя первозданный вид, добавляя к нему современные детали или меняя его для определенных целей.

В Санкт-Петербурге многие исторические места заброшены и не привлекают к себе должного внимания. Для этого и нужна современная архитектура, чтобы добавлять частичку нового времени в уже состоявшуюся среду для привлечения туристов. Рекреационные зоны является одной из самых востребованных отраслей дизайна пространственной среды.

В ходе описания отчета был изучен зарубежный и российский опыт создания рекреационно-пешеходных зон. Были выявлены основные аспекты проектирования и описаны основные особенности.

Литература

1. *Аткина Л.И., Смирнова И.Ю.* Визуальные предпочтения в парковых пейзажах жителей города Екатеринбург // *Современные проблемы науки и образования.* 2015. № 1-1.;
2. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=1763> Квартира в промзоне // URL: <http://news.ners.ru/kvartira-v-promzone.html>
3. *Усольцева М.С., Волкова Ю.В.* Реновация промышленных зон в Санкт-Петербурге. Строительство уникальных зданий и сооружений. ISSN 2304-6295. 2 (29). 2015. 98-111 // URL: http://unistroy.spbstu.ru/index_2015_29/8_usoltceva_29.pdf
4. 100 Contemporary GREEN buildings // URL: <http://www.fieldoperations.net/project-details/project/highline.html>, <http://archi.ru/world/57730/vyiti-k-gudzonu>
5. 100 Contemporary GREEN buildings // URL: <https://www.behance.net/gallery/6691057/Santa-Fe-Railyard-Park>
6. le Jardin en Mouvement // URL: <http://www.gillesclement.com/cat-mouvement-tit-Le-Jardin-en-Mouvement>
7. Судьба музея ж/д техники на Варшавском вокзале // URL: <http://periskop.livejournal.com/976191.html>
8. Справочник строителя. Устройство внутриквартальных проездов и тротуаров // URL: http://www.baurum.ru/_library/?cat=passages_sidewalks&id=4188

УДК 687.016:001.895

Применение современных технологий в мире моды

© М. С. Палкина, П. П. Гамаюнов

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Задумайтесь, мы живём в век умопомрачительных технологических изменений. Только оглянитесь назад лет на 10-15, и вы поймёте, какие изменения происходят в реальном времени. Проникновение высоких технологий в сферу моды увеличивается с каждым днем, и новые идеи могут полностью изменить привычное, всем нам представление об одежде и аксессуарах. Инновации толкают моду вперед семимильными шагами, начиная с любительских проектов и заканчивая научными новинками.

Что нас ждёт в ближайшем будущем?

Первое, что можно отметить, это новое движение, когда современные дизайнеры начинают интегрировать новые технологии в одежду.

Совсем недавно мы просматривали свежие статьи о том, как новые технологии применяются в сегменте – «промо одежда», сейчас модные дизайнеры всё больше обращают внимание на данное направление. Интеграция светодиодов в ткань даёт невероятные возможности. Сегодня LED технологии, совсем недавно «выстрелившие» на телевидении приносят свои плоды в сфере одежды. Видео и звук на вашем теле — это уже не фантастика. Учёные шутят, что в скором времени вам не нужно будет беспокоиться о том, не забыли ли вы свой мобильный телефон, ведь он будет интегрирован в ваше платье.

Как отмечает Зое Клейнман, журналист и эксперт BBC: «С момента создания первого компьютера на одежде в 1961 году, поколение модных дизайнеров, академиков, компьютерных программистов и учёных объединили свои усилия в создании одежды с применением hi-tech технологий. «Это мнение подтверждает тот факт, что стиль haute couture в скором времени может трансформироваться в hi-tech couture. Ну чтож, одно другому не мешает, так как настоящий кутюр всегда предполагает нечто новое и уникальное, то, что толкает идеи в дальнейшее массовое воплощение.

Примером также может служить известный японский бренд UNIQLO. Компания постоянно работает над разработкой и изобретением современных технологий, которые позволяют создать уникальную одежду для зимнего периода. Старания специалистов увенчались успехом, и была создана одежда, которая может контролировать комфортные условия для человеческого тела в зимнее время. Эта технология называется Heatttech.



Платье от компании Cute Circuit

Одежда, в которой применена технология Heatch, позволяет чувствовать человеку себя комфортно в зимнее время на улице и в жарком помещении. Защищает человека от холода, несмотря на то, что она тонкая. Волокна, из которых изготовлена материя, содержат вещества, которые способствуют поглощению влаги выделяемой человеческим телом. Так же они могут создавать энергию, которая может нагревать ткань. Ткань так же может удерживать тепло, сохраняя его больше и дольше чем хлопок. Из такой ткани компания изготавливает майки, футболки, джинсы, водолазки.

САМООЧИЩАЮЩАЯСЯ ВОДООТТАЛКИВАЮЩАЯ ОДЕЖДА



Зарубежный сайт KickStarter придумал проект, использующий нано технологии для изготовления одежды, которая скоро может стать последним писк моды. Она изготовлена из 95%-ной хлопковой ткани, которая просто отталкивает любую жидкость. Этот процесс не постоянный, и после 80 стирок ткань теряет защитный слой, хотя одежду можно носить гораздо дольше.

ОКРАШИВАНИЕ БЕЗ ВОДЫ

Среди природоохранных инноваций особое место занимает безводная технология окрашивания тканей. Уже сейчас некоторые компании предлагают такой способ покраски, значительно сократив требуемое количество воды.

ЦИФРОВАЯ ПЕЧАТЬ

Как и безводное окрашивание, технология цифровой печати позволяет нанести рисунок непосредственно на ткань при сниженном потреблении ресурсов. Результаты шокируют: экономится до 95% воды и до 75% энергии,

поэтому цифровая печать становится важнейшей инновацией в сфере моды. Такие бренды, как Alexander McQueen, используют этот способ уже не первый год.

В современном мире нам не обойтись без новых технологий. Они открывают людям новые возможности в различных сферах деятельности. И благодаря дизайнерам успешно входят в нашу жизнь.

УМНАЯ ОДЕЖДА

Когда речь идет о технологиях будущего, многие представляют себе именно умную одежду. МетаОдежда, еще один проект Kickstarter, оборудована Bluetooth и сенсорным модулем размером с монетку. Такие вещи позволят при минимальном воображении превратить одежду и аксессуары в высокотехнологичные объекты.

Одним из интереснейших примеров является компания CuteCircuit, специализирующаяся на высокотехнологичной одежде и развивающей так называемый умный текстиль. Платья, разрабатываемые компанией CuteCircuit включают в себя LED подсветку и контролируются микро переключателями, которые работают на батарейке от часов, спрятанной в лейбле. Некоторые поп звезды уже примеряют наряды будущего и с успехом дефилируют на публике.



ТКАНИ ИЗ БАМБУКА

Еще одна инновация, призванная сохранить природу. Уже появилась одежда, сделанная из 100%-го бамбукового волокна, однако подобные нити можно использовать и в сочетании с хлопком, спандексом и другими материалами. Выращивание бамбука требует меньше ресурсов, чем выращивание хлопка, а ткань в результате получается такой же мягкой.



Литература

1. Сью Джонс. Fashion-дизайн. Все, что нужно знать о мире современной моды. – СПб.: Питер, 2012. – 176 с.: ил.
2. <http://www.kleo.ru/items/fashion/novie-tehnologii-v-mire-modi.shtml>
3. <http://www.highstyleex.ru/novosti/innovatsionnye-tehnologii-heattech-ot-brenda-uniqlo.html>
4. <http://www.moigorod.ru/m/news/?n=2146412256>

УДК 725.91:069.02Vuitton

Архитектурный проект Френка Гэри для фонда Louis Vuitton

© В.А. Блиничева

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологии и дизайна*

Октябрь 2014 года ознаменовался событием одновременно значимым для мира искусства, моды и всей культурной жизни Франции. В историческом парке в западной части Парижа, почти на самом краю Булонского леса выросло «стеклянное облако», явившее собой новейший центр современного искусства, созданный под патронажем Фонда *Louis Vuitton*. На должность архитектора инновационного выставочного пространства был приглашен мэтр деконструктивизма - Френк Гэри. Амбициозный проект стал результатом продолжительного сотрудничества архитектора и главы группы *LVMH* Бернара Арно, являющегося по совместительству президентом Фонда. Реализация смелой идеи от чернового наброска до торжественного открытия здания музея заняла почти пятнадцать лет, пять из которых ушло на масштабное строительство, начавшееся в марте 2008 года и официально завершившееся 13 декабря 2013 года. Стоимость проекта составила 143 миллиона долларов.

Официальному открытию, состоявшемуся в 2014 году, предшествовала еще одна коллаборация Френка Гэри и *Louis Vuitton*. Архитектор работал над оформлением флагманских бутиков модного дома, в результате чего в витринах появились скульптурные композиции, выполненные из древесины и покрытые цветным металлом. Напоминающие своими очертаниями раздуваемые ветром паруса, скульптуры несомненно являлись отсылкой к архитектурным формам нового музея Фонда *Louis Vuitton*. Данный этап сотрудничества оказался продолжением традиционной для Фонда практики привлечения представителей современного искусства для совместной работы над внешним обликом витринного пространства. Художники и архитекторы ежегодно превращают остекленную часть экстерьера бутиков и выставочных эпицентров *Louis Vuitton* по всему миру в своеобразную инсталляцию, наполненную удивительными художественными объектами. Как правило, выбор того или ино-

го автора для сотрудничества основывается на том, кто из представителей искусства в данный момент находится под патронажем Фонда, участвует в разработке совместной коллекции с домом или выставляется в эпицентрах Louis Vuitton. Подобное сотрудничество логичным образом продолжает концепцию слияния мира искусства и мира моды, избранную Бернаром Арно.

Неудивительно, что своей главной целью руководство созданного в 2006 году Фонда называет поддержку современного искусства во всех его проявлениях. Именно поэтому уникальное здание музея Фонда *Louis Vuitton* обязано было стать чуть ли не главным экспонатом. Амбициозный проект задумывался Арно и Гэри еще в далеком 2001 году как квинтэссенция актуального искусства и моды в «одном флаконе». Перед архитектором были поставлены непростые задачи: проект должен был отражать дух Парижа и модной индустрии, а также творческий потенциал Франции, сохраняя в себе вековые традиции французской школы, эргономично вписываться в окружающую его обстановку одного из самых охраняемых заповедников города и при этом быть образцом современной архитектурной мысли. Возникает вопрос, насколько удачно Гэри удалось реализовать данную непростую задачу, не упустив ни одну из поставленных перед ним целей?

Стоит начать с того, что здание музея является наглядным образчиком уникального архитектурного подхода самого автора. К числу самых знаменитых реализованных проектов Гэри относятся Концертный зал имени Уолта Диснея в Лос-Анджелесе, «Танцующий дом» в Праге, Музей Гугенхайма в Бильбао. Во всех зданиях, включая музей Фонда, прослеживается единый стиль, который сам архитектор характеризует как намек на очертания, чешую и подвижность рыбы. Гэри является одним из главных приверженцев деконструктивистского подхода к архитектуре, в основе которого лежит децентрализация, видимая визуальная усложненность формы, неожиданные изломанные и ярко выражено деструктивные формы, намеренно подчеркнутое вторжение в окружающую среду.

Действительно, анализируя архитектурные особенности, мы видим, что для всех его проектов характерно «разложение», деструкция и деформация внешней и внутренней оболочек здания. Всем этим, включая удивительный подбор материалов и причудливую форму, обладает новейший проект музея, с учетом того, что здание венчает конструкция из 12 стеклянных «парусов» общей площадью 13 500 кв. метров, которые поддерживает конструкция из деревянных балок. Конфигурация составляющих паруса панелей потребовало особых хитростей производства и применения инновационных технологий. В прошлом подобные изогнутые линии в архитектурных элементах могли быть достигнуты лишь путем трудоемкого соединения плоских панелей. Однако специально для реализации всех задумок Гэри было решено прибегнуть к специальной программе трехмерного моделирования разработанной компанией *Gehry Technologies*. Множество различных форм и изломов основного объема здания, покрытого 19 000 панелей фибробетона, также повлекли за собой определенные трудности. Для их соответствия определенным параметрам гибкости и кривизны использовалась специальная печь, созданная специ-

ально для реализации проекта Фонда. Таким образом, каждая деталь была отлита по индивидуальному шаблону в соответствии с занимаемым положением в строении.

В данном архитектурном произведении явственно чувствуется намек на совмещение несовместимых элементов, актуальность формы и доля эпатажа, что прекрасно отражает современную модную действительность, когда дизайнеры обращают взор в будущее, стремясь создать нечто уникальное и в определенной степени провокационное. Дорогостоящие интерьеры остаются как бы в тени функциональности, являющейся «роскошью» и актуальным явлением XXI века. Так архитектор явственно отдает дань модной индустрии и ее сопричастности современному искусству.

Возникает вопрос, насколько данный объект справляется с одной из главных возложенных на него задач, а именно отражением творческого начала французской нации и духа Парижа? Стоит сказать, что Париж является одним из городов, обладающих самым эклектичным культурным наследием. Именно в ансамбле французской городской архитектуры лаконично сочетаются ренессансные дворцы и офисные многоэтажки. Культурную же составляющую являют собой не только знаковые памятники архитектуры, такие как одна из самых знаменитых «временных» построек - Эйфелева башня, или Лувр, расположившийся в старинном королевском дворце, но и целый спектр не менее уникальных мест и сооружений, образцов современной архитектурной и градостроительной мысли.

К примеру, первый в мире объект гиперархитектуры - Большая арка Дефанс или шедевр архитектуры хай-тека - Национальный центр искусства и культуры имени Жоржа Помпиду.

Несомненно, Гэри создает уникальный с эстетической точки зрения архитектурный проект, в котором деконструирует иллюзорную целостность архитектуры, что, на наш взгляд, прекрасным образом отражает дух постоянно молодеющего, мультикультурного и эклектичного Парижа. При этом, как и во всех остальных своих работах, автор не делает явных попыток коренным образом переосмыслить основы и базовые принципы европейской архитектуры, но причудливо играет с формой и содержанием объекта.

Выбор места для постройки опять же косвенно отражает приверженность Гэри к деконструктивизму за счет агрессивного вторжения в окружающую среду. Несмотря на изъявленное желание руководства Фонда создать проект, который бы органично вписывался в окружающее его пространство Булонского леса, возведение подобного арт-объекта из стекла не может остаться незамеченным. Однако, несмотря на то, что экспрессивное стеклянное облако посреди пространства парка несомненно вступает с ним в спор, попытку добиться эффекта «слияния» здания и окружающей среды оказалась довольно удачной. Стеклянные панно призваны отражать солнечные лучи, которых в светлое время суток за счет открытости окружающего пространства в избытке. Стеклянные панели все время меняются, то светясь, то становясь прозрачными. Масштабное количество элементов из стекла обеспечива-

ет панорамные виды на парковую зону, обеспечивая эффект привнесения окружающей природной среды внутрь здания.

Отчасти проект Гэри в Булонском лесу вызывает ассоциации со стеклянной пирамидой Лувра во дворе Наполеона, выполняющей функции главного входа в музей. Здание Фонда, как и ранее появление стеклянной пирамиды вызвало изначально резкую критику во многом из-за «противостояния» среды и помещенного в нее объекта. Что не помешало в конечном итоге властям Парижа и публике принять и оценить эклектичность получившегося ансамбля.

Фонд *Louis Vuitton* созданный для поддержки и развития творчества и являющийся уникальным проектом на территории Франции благодаря стараниям Френка Гэри получил не только новое выставочное пространство, но и явился его «первым художественным высказыванием» по словам Бернара Арно. Действительно, музей Фонда может рассматриваться не только как выдающийся архитектурный проект, но и как самостоятельный образец современного искусства наряду с представленными в нем экспонатами.

УДК 7.036

Световые инсталляции Джеймса Таррелла: опыт визуального события

© И.В. Богатых

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В рамках художественных практик сайнс-арт открывает широкий простор для экспериментов в различных областях. Примером одного из таких экспериментов служат работы Джеймса Таррелла по изучению феномена человеческого восприятия и попытки исследования формирования визуального опыта.

Свет издавна привлекал внимание художников. Но чаще художникам был интересно как свет падает на определённый объект, затеняя его и придавая объём, ведь для реалистичной живописи светотень одна из важных составляющих. Таррелл, пожалуй, был первым художником, которого так привлекал свет сам по себе: не как вспомогательный инструмент (как, к примеру, подсветка скульптуры), а как нечто самостоятельное, являющееся предметом искусства.

История концептуализации света берёт начало в 1960 годах, когда в Америке на пике популярности находилась простота форм (положившая начало минимализму). Джеймс Таррелл в содружестве с Робертом Ирвином,

Дугласом Уилером, Мэри Корс и другими участниками группы «Свет и пространство Калифорнии» создали первые световые проекции [1]. В рамках этих инсталляций, свет обретал новый смысл, в противовес обычному утилитарному использованию. К примеру, в серии работ *Wedgework III* (рис.1,2) Таррелл представляет свет как самостоятельный объект, экспериментируя с формой и цветом светового пятна.

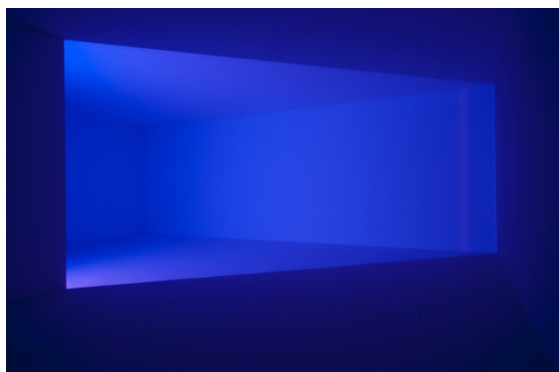


Рис. 1. Работа из серии *Wedgework III*

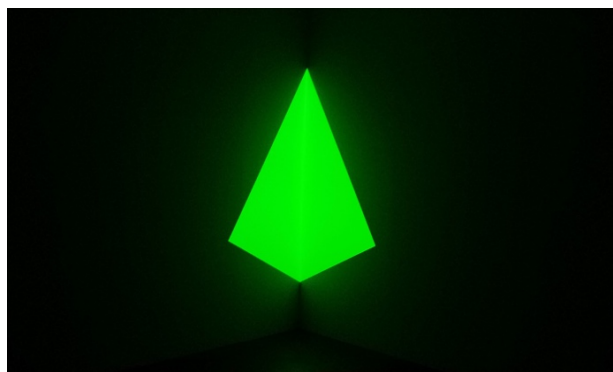


Рис. 2. Работа из серии *Wedgework III*

Обладание образованием психолога и познания в математике, геологии и астрономии предопределили дальнейшее развитие творчества Таррелла и нашли отражение в его произведениях. Ему интересна суть света – его прозрачность, объём, цвет, способность влиять на восприятие. Причём свет не только искусственный, но и естественный.

Совмещая цветовые поля – плоскости, создаваемые путём помещения между зрителем и источником света рассеивающей преграды, обеспечивающей равномерный цвет и светимость по всей поверхности, и естественное освещение небесного купола через отверстие в потолке, Таррелл создаёт серию инсталляций *Skyspaces*. В рамках этих инсталляций художник использует излюбленный метод, применявшийся не раз – он заставляет зрителя воспринимать находящееся за отверстием как плоскость.



Рис. 3. Работа из серии *Space Division Constructions*

Впервые Таррелл использует принцип разделения пространства в серии Space Division Constructions [1], разделяя, с помощью перегородки с отверстием, выставочное пространство на две зоны: одна для зрителей, другая для света. За счёт этого, художник добивается того, что объём комнаты заполненной светом, через прямоугольное отверстие в стене (рис.3), воспринимается наблюдателем как монохромная плоскость. Этот же принцип Таррелл переносит в серию работ Skyspaces, однако, с изменениями концепции. Теперь источники света, создающие цветное заполнение располагаются в комнате со зрителем, а отверстие на плоскости со стены переносится на потолок. Таким образом, в качестве обозреваемого через отверстие пространства выступает уже небосвод, что представляет своеобразное переосмысление классической купольной росписи зданий. Этот подход позволяет использовать естественный цвет неба (с динамикой его изменения в процессе дня и облаками) в качестве части инсталляции. Тарреллу удаётся не только органично сделать небесный свод частью инсталляции, но и «приблизить» его к зрителю – дело в том, что зритель, за счёт особенностей восприятия, глядя на небо сквозь отверстие, видит его не как нечто располагающееся на значительном удалении, а как нечто расположенное в одной плоскости с потолком и являющееся частью этого ограниченного пространства. Таррелл словно «удаляет» километры расстояния между зрителем и объектом наблюдения.

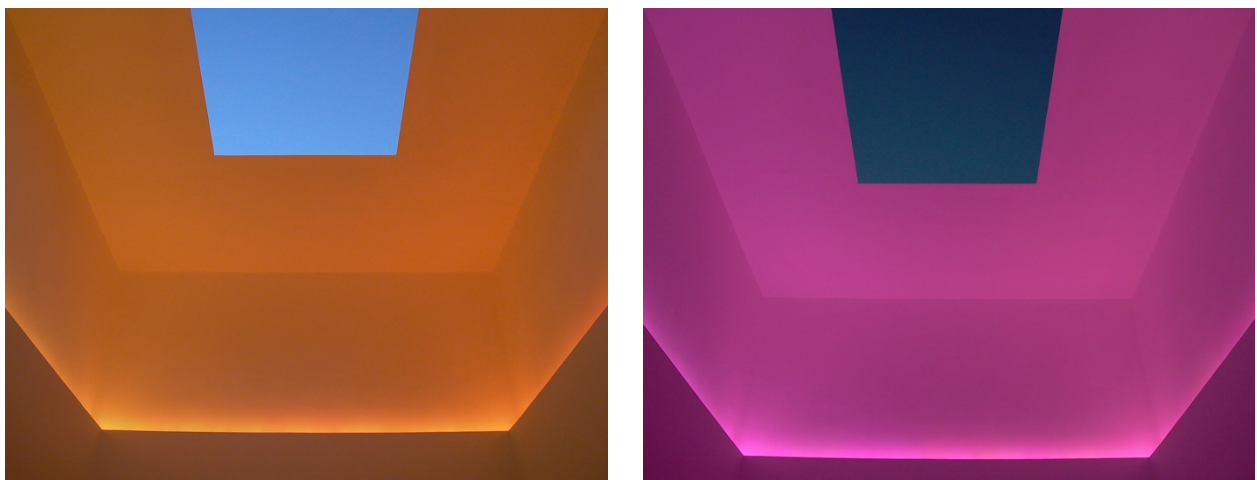


Рис.4. Работы из серии Skyspaces

Стоит сказать, «удаление» пространства между зрителем и объектом не просто создаёт эстетически красивую иллюзию, но и поднимает проблемы объективности восприятия – одну из важных тем современного искусства, психологии и философии XX века. Однако, конечно, зародилась она гораздо раньше. Веком ранее, импрессионисты интересовались не только тем, что они видят, но и как они это видят и как на это влияет контекст. Спустя время появятся инсталляции, а вместе с этим, своё развитие получит принцип «выхода за рамки» и заранее предопределённой «точки зрения», что положит начало более широким экспериментам художников с влиянием окружения на восприятие и работам по пониманию этого принципа.

Если тягу Таррелла к экспериментам с восприятием можно объяснить через призму его познаний в психологии, то каким образом в его работах проявляются другие науки, интересные художнику? Они являются фундаментом его инсталляций.

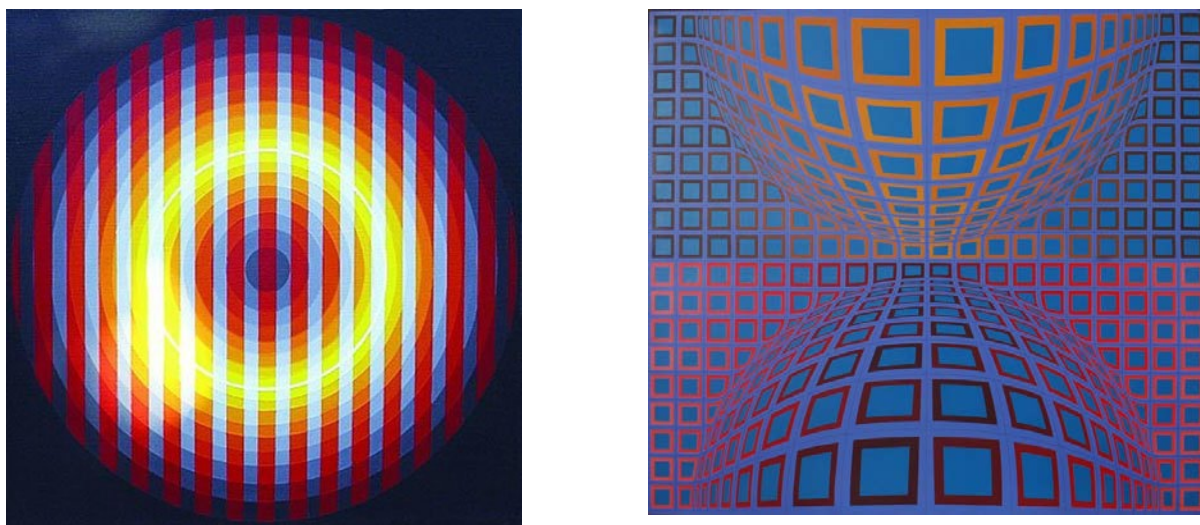


Рис. 5. Примеры работ художественного течения оп-арт

Во второй половине XX века зарождается новое художественное течение, ассимилирующее черты модернизма и абстракционизма – оптическое искусство (оп-арт), в рамках которого художники создавали работы намеренно вызывающие оптические иллюзии, основываясь на особенностях человеческого восприятия [2]. При созерцании реального мира оптические иллюзии возникают редко, но, искусственно созданные, они помогают психологам и физиологам в понимании тонкостей человеческой перцепции, позволяя выявить скрытые принципы. На первый взгляд, художественное течение оп-арт имеет много общего с работами Таррелла, включая сильное влияние психологии и эксперименты с восприятием. Однако есть одно важное принципиальное различие – работы представителей течения оп-арт направлены на намеренное создание иллюзий, которые, в некотором значении, являются основной идеей этого течения, в то время, как для Таррелла иллюзии – «инструмент» для создания инсталляций.

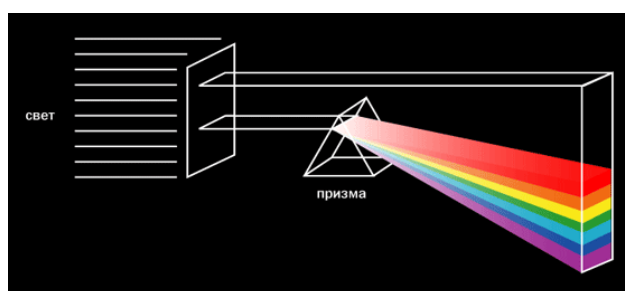


Рис. 6. Спектральное разложение света призмой

Но, несмотря на принципиальное различие, упоминание оп-арта и работ Таррелла совместно не случайно, в силу определённой особенности, которая позволяет это сделать, ведь они опираются на одни и те же физические принципы – перспективы и цветовой перцепции.

В современном мире человек использует знания о перспективе и цвете в различных областях, и они кажутся для нас привычными, к примеру, линейная перспектива проста к понимаю сейчас, однако так было не всегда. Понятие перспективы появляется в эпоху возрождения, с расцветом реализма в живописи. Художники больше внимания уделяют принципам построения и отображения пространства, что приводит к изучению особенностей восприятия. Чуть позднее, в конце XVII века, знаменитый физик Исаак Ньютон, делает фундаментальные открытия в оптике [3], создавая упорядоченную теорию света и проводя ряд экспериментов, включая работы по зависимости видимого цвета от длины волны света, дисперсии (разложение белого света на спектральные составляющие, рис.6) и интерференции (явление, возникающее при наложении нескольких световых пучков, обусловленное волновой природой света). А уже в 1810 году свет увидит книга «К теории цвета» Иоганна Гёте, с описаниями понятий «цветовой тени», «преломления» и «хроматической аберрации», продиктованная его интересом к живописи и опирающаяся на идеи, заложенные Ньютоном. Гёте приводит общие сведения о том, как одинаковый цвет может восприниматься человеком по-разному, в зависимости от обстоятельств. Позднее, тема различия между оптическим спектром (описанным Ньютоном) и человеческим восприятием была проанализирована аналитическим философом Людвигом Витгенштейном. Именно совокупность этих знаний о перспективе, природе света и цвета позволила в дальнейшем создать множество произведений, активно использующих изученные принципы. Именно эти принципы и являются «фундаментом» и вдохновляющей силой работ Джеймса Таррелла.

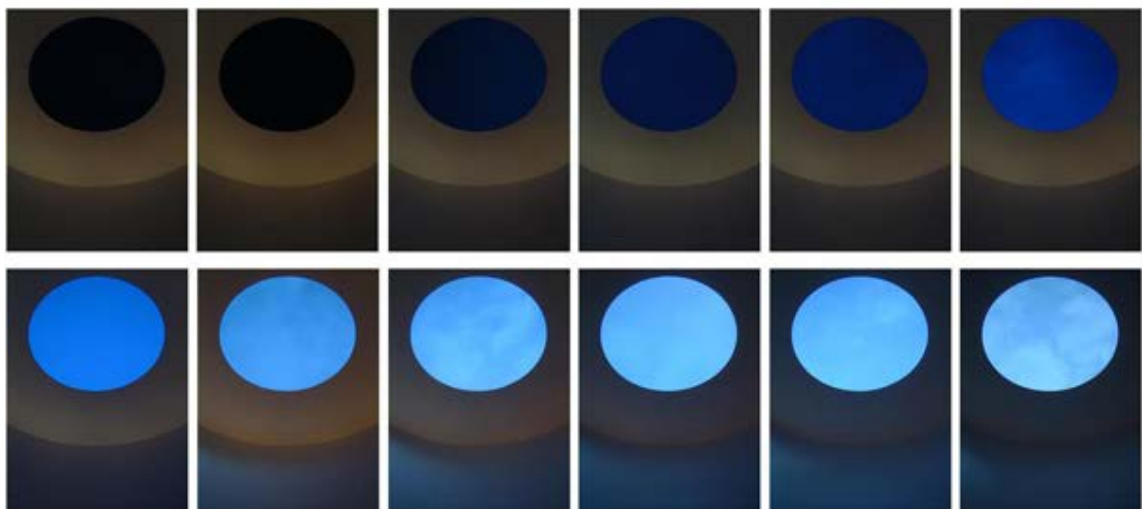


Рис.7. Skyspaces в разное время суток

Вернёмся к упомянутой серии инсталляций Skyspaces. Как было сказано, заполняющая цветом подсветка в этой серии работ установлена в одном помещении со зрителем, а её динамическое изменение в течении дня (рис.7) позволяет художнику «играть» с восприятием зрителем неба сквозь отверстие. В зависимости от изменения цвета внутри пространства, восприятие зрителем цвета небосклона будет также подвержено изменениям. Таким образом, инсталляция представляет собой наглядную демонстрацию принципа зависимости наблюдаемого цвета от обстоятельств, являясь наглядным опытом, протяжённым во времени.



Рис.8. Фрагменты комплекса в кратере Роден

С течением времени работы Таррелла проделали большой путь от простых световых инсталляций, с разными контекстами, до архитектурного ансамбля в кратере Роден (рис.8), представляющего апофеоз идей художника в области психо-визуального восприятия и его знаний в разных областях науки, где органично используется естественное и искусственное освещение, геологические особенности местности и закономерности вращения небесных тел [4], с целью создания уникального персонального опыта для наблюдателя. Ансамбль в кратере Роден можно по праву считать уникальным объектом, позволяющим на практике зрителю ощутить весь опыт, накопленный художником в области экспериментов с перцепцией.

За более чем полувековую историю творения Таррелла повлияли на современную культуру, где его вклад считается неотъемлемым, а идеи и концепты, предложенные им, находят отражение в работах других творцов.

Литература

1. Phenomenal: California Light, Space, Surface
<http://www.mcasd.org/exhibitions/phenomenal-california-light-space-surface-0>
 (дата обращения 3.03.2015)

2. *David Hopkins* After modern art: 1945-2000. OUP Oxford, 2000

3. *Спасский Б. И.* История физики. Т. 1. С. 125-128

4. Roden Crater [Веб-страница], <http://rodencrater.com/about/> (дата обращения 12.03.2015)

УДК 68-5

Значение роли дизайнера в развитии промышленной и социально-бытовой сфер современной России

© М.П. Лоскутова, С.В. Богородский

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна
Высшая школа экономики и дизайна*

Роль дизайна определяется потребностью общества и отдельного человека в гармоничном предметном окружении. Разумно и эстетически привлекательно организованная среда создает достойные условия человеческого существования, обеспечивая необходимый уровень жизненных стандартов. Потребительские запросы зависят от ценностных установок, которые, в свою очередь, служат для дизайнера важным ориентиром в достижении конечного результата – социально значимого и художественно законченного предмета. Система ценностей изменчива и отражает особенности общественного сознания, философии потребления, эстетических предпочтений.

Один из вопросов, поднимаемых публикацией – природа непонимания роли дизайна в современной жизни. Следствием такого непонимания становится размытость критериев социального заказа, сводящегося к отвлеченной сентенции: «Сделайте мне красиво». В условиях массового производства при затратных технологиях и дорожающих ресурсах это приводит к экономическим и моральным потерям. Существует и определенная обезличенность творческого процесса дизайн-разработки: имена создателей даже самых престижных проектов в большинстве случаев ничего не говорят массовому потребителю. Никто не задается вопросом, кто же всё-таки делает вещи не только красивыми, но также функциональными, удобными и экологичными? Кто делает так, чтобы всё необходимое было под рукой и в то же время радовало наш глаз? Если оглянуться вокруг, рассмотреть внимательнее каждый объект дизайна, проникнуться его эстетической привлекательностью и в то же время утилитарной целесообразностью, можно увидеть большой вклад дизайнера в нашу жизнь.

Еще одно характерное заблуждение кроется в кажущейся легкости достижения результата дизайн-проектирования. Многие убеждены, что даже по-

верхностное знание пакета медийных программ дает основание считать себя дизайнером. Но в настоящее время тот же photoshop знает и школьник, однако это совсем не означает, что он причастен к сфере дизайна. Освоение специализированных компьютерных программ - это лишь малая часть знаний и навыков, которыми должен обладать дизайнер. Складывается обывательский стереотип, что дизайн – не вполне серьезная профессия, не заслуживающая траты времени и усилий, а также государственных вложений, что подтверждается изобилием «дизайн-фирм», деятельность которых сводится к незамысловатому декоративно-оформительскому сервису. Тем самым дизайн в общественном сознании приравнивается к сфере услуг.

Происходит подмена понятий, «границы профессионального дизайна неоправданно размываются, в эту сферу творческой деятельности все чаще включают другие виды и формы художественного творчества, имеющие свою природу, специфику и, главное, свои давно известные русские названия» [1, С.9]. Например, «...мастерство парикмахера, создающего в той или иной степени оригинальные, эффектные, вычурные прически, именуется теперь нередко “парикмахерским дизайном”. (По аналогии с этим можно назвать “дизайнером” и мастера макияжа, маникюра и вообще имиджмейкера)» [2, С.8].

Уровень дизайна связан с вложением средств в его развитие. По данным информационного портала «Правда–TV.ru», инвестиции в промышленный дизайн составили в 2014 году примерно от 0,5 до 5% при увеличивающейся до 50% конечной ценности продукта для потребителя. Из этой пропорции извлекли пользу только некоторые крупные предприятия.

Несколько слов о деятельности ведущих зарубежных фирм-производителей. Здесь можно видеть тщательное изучение потребительского спроса, составление прогнозов на будущее, работу над созданием перспективных моделей для покупателей со всевозможными запросами и относящихся к различным целевым группам и социальным контингентам. Излишне говорить, что столь значительный исследовательский импульс обеспечивает дизайну более высокую орбиту.

Дизайн – это взгляд в будущее, поэтому делаются попытки предугадать, каким он станет в XXI веке. Наряду с традиционными сферами применения определены его перспективные направления: экологический дизайн, биодизайн, футуродизайн, кибернетико-эвристический дизайн. Очевидно, что эти новые направления будут способствовать решению жизненно важных задач и отставание здесь недопустимо. Промышленный дизайн развивается и в России, но стать серьезной индустрией он сможет, если предприятия поверят в возможности дизайна, а для потребителей он станет неотъемлемой частью жизни. Исходя из этого, изменится в лучшую сторону и отношение людей к дизайну.

Литература

1. Медведев В.Ю. Сущность дизайна: теоретические основы дизайна: учеб. пособие // СПб.: СПГУТД, 2009. 3-е изд.

2. Медведев. В. Ю. Роль дизайна в формировании культуры : учеб. пособие // СПб.: СПГУТД, 2004. 2-е изд., испр.

УДК 7.02

Камень в эпоху рококо

© В. Е. Абашева, Л.Т. Жукова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Искусство обогащает культуру духовными ценностями через художественное производство, через создание субъективных представлений о мире, через систему образов, символизирующих смыслы и идеалы определенного времени, определенной эпохи. Стиль рококо во второй половине XVIII в. стал основным стилем в искусстве Европы, как в архитектуре, так и в живописи, и т.д. Рококо приходит вслед за барокко, становится его своеобразным продолжением, но со своими, свойственными только ему особенностями [1].

Рококо — («причудливый», «капризный»; франц. rococo от rocaille — осколки камней, раковины). Главный признак изогнутая, капризная линия, напоминающая очертания раковины. Главной задачей исследования было, изучение стиля и рассмотрение орнамента рокайля в предметах выполненных из камня декоративно-прикладного искусства и ювелирных украшениях XVIII в.[4].

В статье рисунок *рокайля* (от фр. rok - скала, утес) — главный элемент орнамента стиля рококо, напоминающий форму завитка раковины. Появился во Франции в начале XVIII в., при украшении парковых павильонов — гротов деталями, имитирующими природные элементы — морские раковины, причудливые растения, камни, обломки скал. Этим объясняется происхождение название *рокайль*. В последствии этот термин стал обозначать все изгибающиеся, вычурные, необычные формы, напоминающие раковину, неровную жемчужину, камень.

Основу орнамента рококо составляют элементы рокайля с вплетенными в них растениями и раковинами. Но рокайльный орнамент может быть дополнен самыми разными изобразительными мотивами, трактованными довольно натуралистично [2].

Во второй половине XVIII в. европейская мода на собирание коллекций минералов нашла отражение в новом декоре табакерок. (от фр. tabatière) — небольшая коробочка, закрываемая крышечкой. Используется для хранения нюхательного табака. Может быть с одним или с несколькими отделениями для хранения табака разных сортов. Их изготавливали из недорогих поделочных, драгоценных и полудрагоценных камней, золота, серебра,

украшали эмалью, росписью, камнями, бриллиантами, изумрудами, жемчугом [6].

Табакерка с вензелем императрицы Елизаветы Петровны и работа неизвестного автора из Германии выполнены в стиле рококо. Их форма уже не так угловата, присутствует плавный изгиб формы. Существует два способа декорирования камня. Первый способ заключается в использовании металлических накладок, которые обрамляют поверхность крышки табакерки. Асимметричная композиция складывается из основных элементов стиля рококо: картуш, рокайль и стилизованного листа аканта. Второй способ нанесения орнамента — резьба по камню. Акцент идет на хрупкость, прозрачность и нежность, на первый взгляд который дает камень. Металлические накладки не исчезают, хотя уже играют второстепенную роль. Композиция дополнена россыпью дорогих камней, также присутствует силуэт ангела.

Табакерки с двойной крышкой и с портретом императрицы Анны Иоанновны отличаются своим силуэтом. Пропадает строгая геометрическая форма. Основной акцент S-образная линия стиля рококо. Табакерка приобретает плавные изгибы, нестандартную форму, напоминающую картуш. Обе табакерки выполнены иностранными мастерами и были приобретены в частную коллекцию, которая принадлежала Елизавете Петровне [3].

Мастера обращают внимание не только на форму, но и на цвет камня. Палитра рококо имеет пастельные тона. Аметистовый кварц сочетает в себе таинственность, присущее стилю. Форма пластичнее следовательно минимум резьбы по камню. Конструктивные элементы выполнены металлическими накладками в сдержанной форме.

Хризопраз был любимым камнем Фридриха II Великого, короля Пруссии. Неудивительно, что мастер выполнил для него столь изящную по своему декору и простой по форме табакерку. Рокайль отошел от цветовой яркости, масштабности, симметричности. Линии стали плавными и асимметричными, часто напоминающими завитки раковин и латинскую S. В данной работе присутствует россыпь бриллиантов в закрежке паве.

В XVIII в. в России распространилась мода на табакерки для нюхательного табака. Они стали поступать с разных европейских стран в Санкт-Петербург. Табакерка с портретом императрицы Анны Иоанновны украшена рельефной резьбой по камню в стиле камеи. Завитки характерные для рококо выражены в прическе.

Императрица Екатерина II с увлечением собирала табакерки. Многие из них были украшены прекрасными камнями или росписями, сама императрица называла свою страсть к камням «камейною болезнью». Доступ к коллекции был ограничен, её могли видеть не многие. За годы правления Екатерины II было собрано до 10000 гемм. Камеи нашли свое место в декоре табакерок [7].

Логически продолжая барокко, рококо отказывается от тяжеловесных форм и отдает предпочтение легкости и изяществу. Меняется и колористика на спокойные пастельные тона. Темные цвета с золотой отделкой уступают место светлым: табакерки рококо удивляют прозрачностью горного хрусталя и розовым кварцем, зелеными и голубыми камнями в сочетании с серебром.

Стиль рококо богат причудливыми орнаментами. Исчезают прямые линии, плоские поверхности. Меняются формы и размеры, декорируются живописью, позолотой, драгоценными камнями, асимметричной резьбой. Декор приобретает манерно-утонченный и подчеркнуто сложный вид. Стиль не думает о целесообразности форм, органичном их сочетании или симметрии. Техника декорирования изящным орнаментом выражена накладными рельефами из тонкой металлической фольги.

Каменя — разновидность геммы, ювелирное изделие или украшение, выполненное в технике барельефа на драгоценных или полудрагоценных камнях или на морской раковине. Эффект каменей используется при чеканке монет, когда изображения и надписи на монетах исполняются в виде выпуклого рельефа. Каменей известны с IV в. до н. э. Во времена Ренессанса, в XVII — XVIII вв., искусство каменей пережило свой расцвет.

Для изготовления каменей часто используют агат, который имеет слои различной расцветки. Иногда, для увеличения контрастности цветов, мастера подкрашивают камень к примеру, каменя Вакханка. Многие каменей переделывались искусными мастерами под определенный стиль. Вакх это ранняя работа, так как из такого материала уже не резали, а вот его обрамление выполнено в стиле рококо. Плавные изгибающиеся линии и формы мифических существ, дополнены гроздьями жемчугов, с классическими бантами усыпаны бриллиантами. Лучшими коллекциями каменей можно считать коллекции Эрмитажа, Вены, Парижа[8].

Художник Грос изобразил на холсте Жозефину накануне свадьбы с Наполеоном в 1796 г. Будущая императрица в простом платье, заколотом под грудью брошью-каменей. По картине можно сделать выводы, что каменей служили не только вставками для табакерок, самостоятельными брошами, но и являлись украшением. Броши закалывали в платья, прически. Популярность каменей распространилась и на ювелирное искусство. Примером служит тиара с каменей. Она была подарена императрице Жозефине накануне свадьбы с Наполеоном в 1796г.

Украшения времен рококо по сравнению с ювелирным искусством времен барокко, становятся более «фривольными» и воздушными. Создается ощущение, будто мотивы украшений просто не умещаются в заданную форму и стремятся оттуда вырваться.

Склаваж (от фр. *Esclavage* — рабский, имеется в виду воротник раба 1760-х гг.) — ожерелье, которое носилось на шее, плотно облекая ее. Склаваж состоял из нескольких рядов цепочек, образующих лентообразную полосу, часто служившую основой для драгоценных камней и декоративных элементов. В России склаваж бытовал со II половины XVIII в. Склаваж изготавливали из жемчужных нитей, бриллиантовых нитей, цепочки либо черной бархотки. Если бархотка дополнялась бантом, иногда с драгоценным камнем или брошью с бриллиантами, тогда подобное украшение называлось бант-склаваж. Необычайно дорогие бант-склаважи с бриллиантами изготавливала парижская ювелирная фирма Картье.

Бант, Бант-склаваж (польск. *Bant* из нем. *Band* и франц. *sclavage* от *l'esclave* — «раб, пленник») — в ювелирном искусстве и оформлении костюма — бант из лент, бандероли, обычно играет вспомогательную роль крепления или маскировки креплений подвесок. Бант-склаваж императрицы Екатерины II носился на ленте, завязанной высоко на шее. В этот период в моде господствовал пасторальный стиль, то есть леди предпочитали украшать свои платья живыми и искусственными цветами. В эпоху Рококо появилась еще одна возможность – ювелиры стали создавать бриллиантовые цветы и букеты. Наверное, именно поэтому XVIII столетие получило название – век цветков и алмазов. Именно в этот период в моде появились «портбукеты», которые стали драгоценной вазой для живых букетов. Однако многие дамы предпочли вместо живых цветов использовать цветы из драгоценных металлов. Букет цветов упоминается среди вещей Екатерины II. Носился на корсете, подставка сделана позже[5].

Ювелиры переходят к «бриллиантовой» огранке алмазов (автором ее считают венецианца Винченцо Перуцци) и применяют этот камень везде. «Большой букет» - корсажное украшение, выполненное из золота, серебра, бразильских бриллиантов разных форм и размеров (140 каратов) и небольших колумбийских изумрудов ступенчатой или бриллиантовой огранки (50 каратов). Все элементы удерживают тонкие, как перышки, крепления; букет свободно колеблется, отбрасывая отблески при малейшем прикосновении. Меньший по размеру букет с бриллиантовыми цветами и листочками из золота и темно-зеленой эмали.

Причёски дам весьма замысловаты. В моде подвижные ажурные *шпильки* — «*цитернадель*» (от нем. *zittern* — дрожать и *nadel* — булавка). Асимметричные эгреты (*aigrettes*) (головное украшение с пером, от латинского — *Egretta*, род белых цапель), изящные перья, а иногда и яркие бабочки.

Эгрет в виде фонтана с сапфирами необычен по своему художественному замыслу. Бриллиантовый сноп расплёскивается струями, заканчивающимися подвижно закреплёнными крупными каплями сапфировых бриолетов и панделоков. При малейшем движении эгрета сапфиры разных оттенков загораются внутренним тёмно-синим огнём, отбрасывая голубоватые тени на сверкающие бриллианты. В парюре с эгретом находятся серьги в виде блестящего бриллиантового каскада с тяжёлыми, свободно висящими каплями сапфировых панделоков. Камни парюры представляют собой великолепные образцы самоцветов времен императрицы Елизаветы – ок.1750г. (Алмазный фонд).

Драгоценности в стиле рококо часто появляются на аукционах: это и старые французские и итальянские камеи, и драгоценные украшения с завитками и арабесками. Кроме ювелирных вещей, появившихся в первой половине и середине XVIII века, на торгах можно увидеть и более поздние предметы, вдохновленные рококо. Этот изысканный, нежный, претенциозный стиль, давший грозному драматическому барокко частное, практически интимное содержание, был популярен в следующие века.

В XIX в. во Франции в связи с реставрацией династии Бурбонов после периода революций и войн (1815—1830) возникло «второе рококо». А в середине XIX в. он назывался не рококо, а «антикварным» стилем: ювелиры Европы с большой охотой создавали копии старинных драгоценных вещей. В 1830—1848 гг. — «третье рококо», а в период Модерна (1880—1890-х гг.) — «четвертое рококо». Без внимания рококо не оставили и современные мастера-ювелиры. Как правило этот стиль теперь называют «неорококо»[6].

Таким образом, применение камня в эпоху стиля рококо выражено в предметах декоративно-прикладного искусства и ювелирных изделиях. Цветной поделочный камень использовался для изготовления самых разнообразных вещей: от табакерок до архитектурных деталей. Виды изделий из камня: декоративные вазы, чаши, чернильницы, часы, табакерки, украшавшие интерьеры и кабинеты. Изделия выполнены из цветных камней: малахита, родонита, яшмы, агата, кварца, халцедона, лазурита, сердолика, топаза, турмалина, горного хрусталя и т.д. Табакерки декорированы драгоценными камнями, резьбой, металлом. Сочетание двух материалов – камня и металла – дало интересный художественный эффект. Основными украшениями эпохи рококо становятся: бант-склаваж, броши, портбукеты, бутоньерки, шпильки и т. д. Ювелиры создавали изделия с драгоценными камнями: рубинами, сапфирами, шпинелями, алмазами. Украшения становятся легкими, воздушными, усыпанными россыпью камней. Бриллиант применяют повсюду, начиная с ювелирных изделий и заканчивая декором табакерок.

Литература

1. Баур, Э.Г. Рококо. / пер. с англ./ Э. Г. Баур; ред. И. Ф. Вальтер. М.: Арт-Родник, 2007. 95 с., цв. ил.
2. Даниэль, С. М. Рококо. От Ватто до Фрагонара Издательство: СПб: Азбука-классика Переplet: мягкий; 2007. – 338 с.
3. Тройницкий, С. Н. Фарфоровые табакерки императорского Эрмитажа. Ре-принтное издание 1915 г. СПб.: Альфарет, 2009. 84 с.
4. Кожина, Е. Ф. Искусство Франции XVIII в. М.: «Искусство», 1971. 83с.
5. Шаталова, И.В. Стили ювелирных украшений. / И.В. Шаталова. М.: Изда-тельский дом «6 карат», 2004. 104с.
6. URL:<https://ru.wikipedia.org/wiki/Табакерка> (дата обращения: 07.12.15г.)
7. URL: <http://www.liveinternet.ru/users/4776897/post312007487/> (дата обра-щения: 15.12.15).
8. URL:<http://maxvoloshin.ru/> (дата обращения: 15.11.15).
9. URL: <http://ec-dejavu.ru/s-2/Snuffbox.html> (дата обращения: 07.11.15г.)

УДК 72.727

«Зелёные школы» как экологическая и социально устойчивая образовательная среда для детей

© В.А. Гуляева

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Сегодня в обществе не ослабевает интерес к проблемам экологии. Урбанизация, научно-техническая революция и повышение роли городов в развитии общества ведёт к потере экологической и социальной устойчивости. Возникла потребность целенаправленного обеспечения подрастающего поколения знаниями для воспитания экологической культуры, чему способствует экологический подход в дизайне.

Под термином «экологический дизайн» философы подразумевают любое проектирование в дизайне, направленное не столько на отражение гармонии, как на саму гармонию отношений человека с окружающим его миром. [1]

Экологический подход в дизайне подразумевает создание вещей, которые способствуют снижению или устранению негативных последствий взаимодействия человека и окружающей среды, используя альтернативную энергию и ресурсы, нетоксичные или переработанные материалы, учитывая срок службы изделия, оптимизацию затрат с возможностью в дальнейшем переработки или утилизации.

М.В. Панкина и С.В. Захарова выделяют следующие *задачи экологического дизайна*:

совершенствование сложившейся экологической ситуации путём создания продуктов, соответствующих требованиям природы, человека и культуры;

поиск баланса между совершенствованием формы и функции объектов дизайна и соблюдением принципов экологического подхода;

пересмотр материалов и технологий с точки зрения экологических норм;

формирование новой культуры потребления, структуры потребностей, основанных на сокращении избыточного количества продуктов;

целенаправленное изменение ценностных установок общества посредством художественных образов объектов дизайна. [2]

Экология пространства напрямую связана с экологией человека, так как влияет на качество жизненной среды, состояние здоровья, развитие способностей, психофизический комфорт и пр. Жизненное пространство в наибольшей степени демонстрирует единство человека с окружающей средой и соответствует понятию экологии как взаимодействия субъекта и окружения. [3]

Бережное и сознательное отношение к природе каждого человека должны воспитываться с раннего возраста и происходить это может в образовательном учреждении. Для того чтобы прививать экологическое сознание детям на Западе используется комплексный подход проектирования и строительства школ, которые всем своим содержанием обучают маленьких пользователей. Например, проектирование интерактивных элементов, которые могут служить примером передачи знаний через опыт и давать возможность детям самим наблюдать и изучать природные процессы. А так же использование множества наглядных конструктивных и инженерных решений.

В калифорнийской Chartwell School система сбора дождевой воды разработана таким образом, что ученики могут оценить объём выпавших осадков, а также посчитать процент экономии за счёт использования этой воды при эксплуатации здания и территории (цистерна, наполняющаяся после двух-трёх ливней, позволяет снизить потребление воды на 60 %). Кроме того, школа снабжена открытым трубопроводом, который ведёт в школьный сад. Такая конструкция помогает понять законы строительной механики на уроках физики. [4]

На севере Парижа по проекту бюро Atelier Phileas в 2013 г. построен образовательный комплекс, включающий в себя детский сад и школу, который получил французские сертификаты HQE (высокое качество окружающей среды) и BBC (низкие энергозатраты). Архитектор Анна-Шарлотта Занасси в интервью для журнала "Sheech" рассказывает, что архитекторы "стремились максимально наполнить дневным светом все пространства, а близость парка использовать для того, чтобы сделать архитектуру школы не только абсолютно экологичной, но и визуально интегрированной в новый зеленый городской ландшафт". [5]

Усиливают связь парка и школы следующие приемы: стены, отделанные панелями зеленого цвета и узкими рейками "под дерево", озеленение стен и большие проемы окон. Площадка, трактованная как огород, между школой и жилыми помещениями отделена широким козырьком-навесом, нижняя поверхность которого - перфорированное зеркало из нержавеющей стали, создающее для детей игру света. Комплекс отражает экологический подход в проектировании образовательных учреждений.



Рис 1. Проект школы арх. компания SOM, Нью-Йорк, США.

Еще одним примером экологичного подхода архитектурно-пространственных решения является проект школы в Статен-Айленде от архитектурной компании Skidmore, Owings & Merrill (SOM) (рис 1). Фирма

SOM лидер в области экологической архитектуры и инноваций в сфере энергосберегающих технологий.

В проекте школы используются различные автономные энергетические системы, предусмотрена рациональная организация естественного освещения (двухуровневое ленточное освещение классных комнат), энергосберегающие системы искусственного освещения, используется геотермальная энергия для охлаждения и отопления помещения и др. экологические решения.

Школьное пространство и само здание отличается не только использованием энергосберегающих систем, но и обучающей программой экологической направленности. Например, ученикам в доступной форме разъясняется принцип работы фотогальванических панелей, покрывающих с южной стороны стены и крышу школы. Все дети могут наблюдать за произведённой или потраченной энергией при помощи установленных стендов. Для учебно-воспитательных целей на территории школы предполагается установить ветряные турбины, инсталляция в виде металлических деревьев с фотогальваническими листьями и стационарные велосипеды, на которых сами дети смогут вырабатывать энергию для зарядки своих мобильных телефонов, плееров и другой электронной аппаратуры.

Рациональная организация естественного освещения наглядно применена в здании школьной столовой от Spreier Trenner Architekten в Зальмтальне, Германии (рис 2). Объект был реализован в 2012 году и включает в себя выполнение разнообразных функций не только столовой, но и для проведения концертов, праздничных ярмарок и театральных постановок, чему способствует свободное от колонн пространство. Особенностью конструктивно-художественного элемента является использования геометрической фигуры - квадрата в оконных проемах и сегментах на потолке, что способствует проникновению большого количества дневного света. Вход, выполненный из стеклянных панелей, показывает открытость и дружелюбность здания. Используются прочные и долговечные материалы: дерево, бетон и керамика.



Рис 2. Здание школьной столовой от Spreier Trenner Architekten. Зальмтальне, Германия.

В инновационном проекте школы от архитектурной группы Vjarke Injels, в Асминдероде (Дания) природный рельефный ландшафт служит прекрасным фоном для органичной архитектуры и застройки площадью 7000 квадратных метров (рис 3). Идея архитекторов заключается в том, чтобы реализовать все доступные экологические источники.



Рис 3. Проект школы от архитектурной группы Vjarke Injels. Асминдероде, Дания.

Естественное охлаждение осуществляется специальной вытесняющей системой, которая удаляет теплый спертый воздух сверху, и заменяет его на свежий воздух от окружающего ландшафта. [5]

Дневной свет просачиваться потоком во все аудитории школы, то есть максимально используется естественное освещение. Наклонные покрытые растительностью крыши здания сливаются с окружающим пространством. Пейзаж служит не только художественным фоном, но также является необходимой частью развивающей учебной программы школы, которая фокусируется на исследовании и сохранении природы и экологической устойчивости.

Анализируя общие закономерности экологического дизайна в проектах школ зарубежных стран Европы и Америки можно выделить следующие принципы формирования эко-устойчивого проектирования образовательного пространства для детей:

Учебно-воспитательный принцип. Обучение экологической культуре, гармоничному взаимодействию человека с природой. Использование интерактивных элементов, наглядных конструктивных и инженерных решений.

Принцип ресурсосбережения. Бережное отношение к ресурсам и контроль за их потреблением, использованием и утилизацией.

Принцип энергоэффективности. Эффективное использование энерго-ресурсов при помощи инновационных технологий, приемлемых социально и экологически.

Принцип здравоохранения. Создание безопасной психологически и физиологически комфортной, привлекательной, и дружелюбной эко-среды, которая включает в себя формирование приятной для восприятия визуальной среды и защиту от отрицательных факторов внешней среды.

Принцип открытости и связи с природой. Органичная, вписанная в окружающую природную или искусственную среду застройка.

Принцип адаптивности и гибкости. Мобильность и трансформируемость пространства в зависимости от функционального назначения и меняющихся условий окружающей среды.

Принцип автономности. Применение альтернативных, нетрадиционных энергосберегающих источников энергии.

Исследуя проектный опыт европейских построек экологических средовых объектов для детей, можно сделать вывод, что большинство стран Европы существенно продвинулись в этом отношении. Знание прогрессивного зарубежного опыта может обогатить новизной технологий и идей проектную практику экологического дизайна в России.

Литература

1. Панкина М. В., Захарова С. В. Экологический дизайн : учеб. пособие. Бийск, 2011.
2. Уваров А. В. Экологический дизайн: опыт исследования процессов художественного проектирования: дис. канд. искусствоведения. М., 2010.
3. URL: <http://www.strelka.com/ru/magazine/2014/11/03/school-of-the-future-8-points-about-russian-school> (дата обращения 8.03.2016).
4. *Speech: детям/for kids.* Журнал № 14, 2015. URL: <http://www.novate.ru/blogs/101210/16232/> (дата обращения 10.03.2016).

УДК 72.721

Преобразование пространства коммунального жилья контексте смены приоритетов в организации повседневной жизни молодежи

© В.В. Назарова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Коммунальное жилье – это самый распространенный вид проживания среди молодых людей, студентов, выпускников, не определившихся с работой, дальнейшими планами на будущее и не имеющих постоянного места жительства. В европейских странах подобный тип жилья пользуется огромной популярностью. Желаящие организуют себе проживание с друзьями, также и с незнакомыми людьми, главное, это понимание друг друга и наличие общего представления о совместном проживании.

В нашей стране подобный процесс происходит иначе, и проживание в коммунальной квартире считается вынужденным и вовсе не привлекательным. С чем ассоциируется словосочетание «коммунальная квартира» у нас в голове? Ни с чем особо приятным и хорошим. Со старым ремонтом, с хламом

столетней давности, присутствием и прямым контактом с не желаемым контингентом людей и отсутствием порядка. Человек - это личность, которой требуются некие рамки для организованности и соблюдения правил и порядков. В случае с укладом жизни в коммунальной квартире подобные правила отсутствуют. Проживающие складывают в общественных помещениях личные вещи, тем самым образуя вокруг себя хаос. При этом они не чувствуют тесноты и неудобства в собственном жилом помещении, чего нельзя сказать о местах общего пользования, которые чаще всего похожи на склад ненужных вещей.

Но, не смотря на эти минусы, имеют место быть очень веские аргументы, которые заставляют людей пользоваться услугами коммунального жилья: удобное месторасположение, жилье, доступное в финансовом отношении, что немало важно, и психологически важное наличие собственного «уголка».

Жилищный вопрос является одной из острых социальных проблем, выражающейся в особой форме жилищной нужды, когда с ростом городского населения происходит ухудшение жилищных условий.

Авторское проектное предложение по улучшению сложившегося стереотипа коммунальной квартиры – жилое пространство, более комфортное для проживания, нежели то, что представлено в настоящее время.

В качестве исходной ситуации рассматривается конкретный пример коммунальной квартиры в Петроградском районе. Следует отметить, что старые коммунальные квартиры в историческом центре Петербурга - это бывшие доходные дома или общежития, которые занимают немалые площади жилого пространства и в которых проживают до 10-и и более человек.

Главной целью является создание гармоничного функционального пространства для существования людей разного социального статуса, возраста и образа жизни.

Изменения конкретного пространства происходят за счет прибавления квадратных метров к каждой комнате от площади общественных помещений. Таким образом, задачей является создание маленьких квартир-студий в одной большой, где отсутствует постоянный нежелательный контакт с соседями. Появляется пространство в комнатах для функций, которые раньше осуществлялись в общеквартирных помещениях (кухня, санузел). Жилое пространство становится больше, соответственно, больше становится функциональных процессов в нем. И все же недостаточно пространства для полноценной жизни. Люди взрослеют, создают семьи, рождаются дети, и вслед за этими изменениями возникает потребность в улучшении условий проживания, то есть в увеличении квадратных метров. Соответственно рассматриваемый вариант жилья предназначен для проживания молодых людей в определенный период жизни, когда они еще не определились со своими планами, местом работы или учебы, не озадачены созданием семьи.

Проживание в благоприятных жилищных условиях является одной из важнейших составляющих человеческой жизни. Жилье является существенным элементом для удовлетворения основных потребностей, таких как наличие крова, но речь идет не только о четырех стенах и крыше. Жилье должно

быть местом для сна и отдыха, где люди чувствуют себя в безопасности, имеют возможность уединиться и обладают личным пространством.

Жилое помещение может являться выражением индивидуальности проживающего. Въезжая в жилье коммунального типа, возникает проблема адаптации в условиях, созданные жильцами и с их накопленными предметами быта. Приходится следовать правилам других людей. Подобные ситуации создают неблагоприятные условия для проживания.

Въезжая в новое помещение по типу студии, где создаются условия гибкости и многофункциональности, новосел получает пространство для творчества и выражения себя.

В подобных условиях происходит перемена психологии сознания. Нет необходимости подстраиваться под ритм и образ жизни других людей. Появляется возможность расценивать переезд, как новый этап в жизни и создать новое помещение со своими правилами проживания. Эти факторы делают помещение домом.

Очень важным элементом для любого человека, начинающего жить самостоятельно, является возможность иметь достойное место для проживания. Социальный и эмоциональный статус человека напрямую зависит от его повседневной жизни. То есть, чем он занимается, где он работает и где он проживает, дает существенный отпечаток на восприятие жизни и мировоззрение людей.

Человек, как личность, чувствует себя более уверенным, более успешным, более смелым, если он находится в благоприятном окружении. Мы - то, что мы видим, с кем мы контактируем, где мы находимся, с кем мы живем и в каких условиях. Отсюда закладывается фундамент личности человека. Каждый человек достоин жить в комфорте и иметь личное пространство для жизни.

Коммунальное жилье должно преобразовываться либо в более комфортабельное жилое пространство, либо менять свою функцию на общественную. Создавая комфорт в своем окружении, относясь с заботой и уважением к каждому человеку, меняется образ мыслей и менталитет целой нации.

УДК 74.01/.09

Инфографика

© Т.М. Васильева

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

За последние четыре года направление инфографика стало очень популярным. На сегодняшний день это один из самых модных трендов. Каждый день любого человека окружает большое количество различной информации,

но он не воспринимает ее целиком, а сканирует, выделяя отдельные смысловые элементы. Таким образом, визуальный способ подачи информации становится незаменимым. Некоторые думают, что инфографика – это таблицы и цифры, другие же думают, что это красивые картинки с цифрами, но это не так. Инфографика – это наглядно представленные данные, решающие определенную задачу.

Совсем недавно инфографика стала формироваться как отдельная дисциплина в области графического дизайна. Но, не смотря на это, визуализация данных появилась задолго до этого. Истоки инфографики можно проследить, начиная с доисторических наскальных рисунков. Но как графический прием для визуализации большого объема информации она стала использоваться лишь в 15 веке для создания карт. Первые визуализированные данные были в виде таблиц, диаграмм, навигационных карт. В 17 веке инфографика была посвящена картам и навигации. В это время появилась система координат, зародилось начало демографической статистики, появилась простейшая экономика и теория о качестве жизни. С появлением новых графических форм в 1700-е годы на картах стали отображать не просто точки географического местоположения, но и контуры. Также распространение набирают абстрактные изображения. Но визуальных форм для отображения большого количества информации о политике, медицине и экономике не хватает. Чуть позже в инфографике стали использовать геометрические фигуры: круг, квадрат и треугольник. Благодаря трехцветной печати появилась возможность цветового кодирования. Современная инфографика берет начало в 1850-х годах. К основным графикам этого периода относятся столбиковая и круговая диаграммы. Однако в 1900 – 1950-е годы с бумом философских рассуждений произошло деление людей на «более визуальных» и «более табличных». В связи с этим стало намного меньше рисованных от руки иллюстраций. С появлением книги «Будущее анализа данных» в 1962 году произошло разделение математики и статистики, что вернуло интерес к графической визуализации информации. На смену рисунку от руки начинают приходиться первые графические программы для 2D и 3D графики. С развитием технологий появляются интерактивные системы, реагирующие на любые команды и позволяющие программировать. Появляется возможность взаимодействия с моделями: возможность выделять, фильтровать, поворачивать 3D модели. Так же появляются новые виды диаграмм. Инструменты для визуализации данных имеются на каждом домашнем компьютере. Возрастает внимание к законам и проблемам восприятия, начинают появляться правила визуализации. Сегодня инфографика стала одним из ключевых инструментов интернет-маркетинга. Компании стали использовать инфографику для привлечения и общения с потенциальными клиентами. С развитием социальных сетей инфографика стала популярна в виде статического изображения или простого веб-интерфейса, охватывающее любое количество тем.

Инфографика – это форма общения, которая доступным и легким способом может передать большой объем информации, которая легко будет восприниматься. Грамотно подобранное изображение может заменить тысячи

слов. А так же сделать информацию удобнее и привлекательнее. Инфографику можно наблюдать повсюду: инструкции, книги, рекламные банеры и щиты, веб сайты, телевизионная реклама. Она нашла свое применение во многих областях, таких как журналистика, реклама, образование, телевидение, веб, мобильные приложения и многие другие. Она может быть представлена в качестве иллюстраций, диаграмм, иконок или в любом другом эффективном виде для передачи информации. Используя инфографику можно легко организовать нужный объем информации. Она несет полезную информационную нагрузку, дает красочное представление и помогает осмыслить тему. К ее особенностям можно отнести то, что графические объекты пользователь ассоциативно связывает с представленной информацией. За счет инфографики можно сэкономить время читателя. Инфографика может передавать эмоции и переживания посредством ярких иллюстраций или цепляющих данных. Так же она может нести социальную пользу.

Принято разделять инфографику на 5 основных типов по популярности применения. Новостная инфографика – это графика для прессы, новостей. Научная инфографика – это визуализация научных данных, чтобы они были понятны, наглядны и чтобы из них можно было сделать правильный вывод. К коммерческой инфо графике можно отнести многое, но в основном отчеты, различные схемы. Навигационная инфографика – это схемы, которые помогают сориентироваться в пространстве, например, схема метро или схема проезда. К пятому типу инфографики, набирающему быструю популярность, относится инфографика в интерфейсах. Открыв любое мобильное приложение, вы увидите, что данные преобразованы в инфографику и очень хорошо скомпонованы и продуманы, при том, что сам девайс достаточно маленький и возможности визуализации чего-либо на нем ограничены.

Для создания успешной инфографики необходимо определить концепцию и цель, а так же изучить аналоги и примеры. Нужно собрать информацию и статистику из надежных источников, учитывая особенности целевой аудитории. Тема должна быть понятной и своевременной. Инфографика должна обладать внутренней целостностью, эффективным дизайном, эмоциональными цветами, качественными диаграммами, с правильным выбором масштаба и использованием линии времени.

Работая над проектом для «*Tigra Trip*», компании занимающейся персональными путешествиями, моей задачей была разработка маркетинг-кита, продающей презентации о компании для максимального увеличения продаж. Маркетинг-кит нужен для быстрой и наглядной презентации товаров и услуг компании. Современному человеку очень сложно анализировать и воспринимать весь поток информации, который его окружает. Мы живем в инновационном обществе, в эпоху информационного бума и испытываем информационную перегрузку. Человек не может воспринимать большое количество информации целиком, он выделяет отдельные смысловые элементы, таким образом, использование инфографики для подачи информации незаменимо. Ее использование в печатной презентации помогло: увеличить продажи, отразить имидж компании, упростить подачу большого объема сложной инфор-

мации. А так же благодаря использованию продающих триггеров, у клиентов не возникают возражения, а побуждается желание купить именно у этой компании.

Была разработана структура подачи материала, раскрывающая конкурентные преимущества. Инфографика применяется во многих разделах презентации, например для изображения схемы работы компании (Рис. 1). Раздел включает в себя общую информацию о «*Tigra Trip*». Человек, который не сталкивался ранее с устройством российских турфирм, с лёгкостью сможет разобраться в структуре компании.

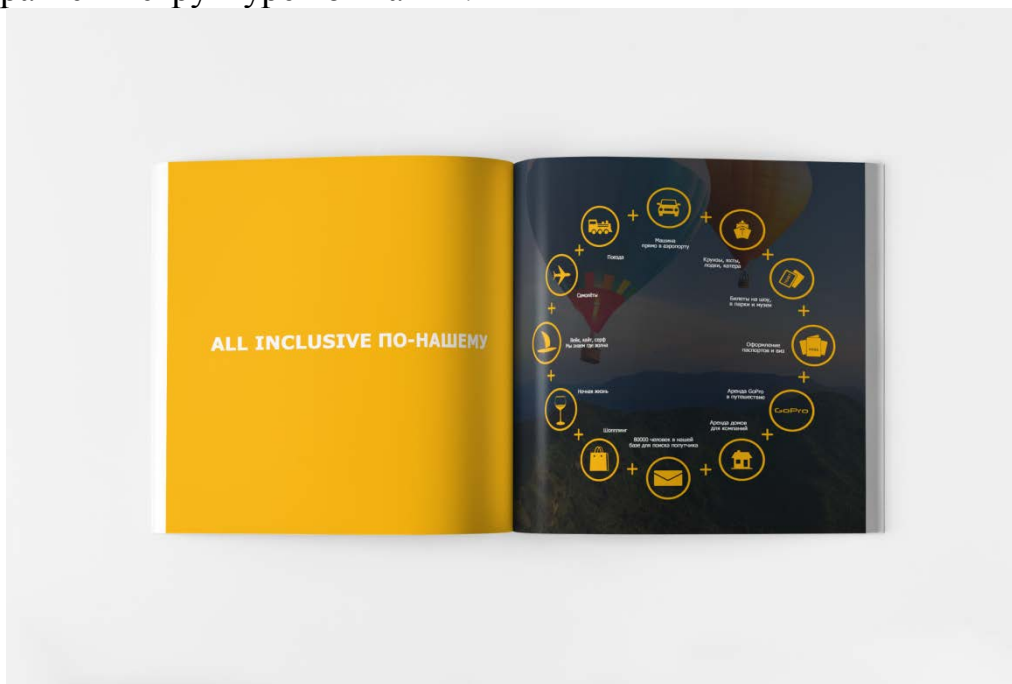


Рис. 1. Маркетинг-кит для компании «*Tigra Trip*». Схема работы.

Так же инфографика в виде иконок используется в разделе, где представлена общая информация, есть краткие сведения о руководстве и статистика работы (Рис. 2). Сведения о компании, истории успешного сотрудничества, что выделяет компанию среди конкурентов, а так же различные статистики работы и цифры привлекают потенциальных клиентов. Статистика информирует клиента о жизни «*Tigra Trip*», какие страны она предлагает для путешествий, отели, число их клиентов и сотрудников.



Рис. 2. Маркетинг-кит для компании «Tigra Trip». Разворот о компании.

В виде инфографики представлены и карты туристических маршрутов (Рис. 3). Клиент с легкостью может ознакомиться с текстовым описанием маршрута, а так же рассмотреть его на карте. Тут к взору предстает карта, которая в интересной и удобной форме рассказывает о том, какое количество городов включено в данный туристический маршрут и где они находятся.



Рис. 3. Маркетинг-кит для компании «Tigra Trip». Карта туристического маршрута.

При создании инфографики для компании «*Tigra Trip*» в первую очередь были созданы эскизы разворотов согласно темам, определённых в процессе работы над текстом. Инфографика в основном связана с текстом, она отображает статистические данные, рекомендации, полезные сведения. Инфографика может быть создана вручную с использованием простых повседневных инструментов, таких как бумага, карандаши, маркеры и корректоры. Тем не менее, сегодня она чаще создаётся с помощью графических редакторов, которые быстрее и проще, например *Adobe Illustrator* или *Inkscape*. В основном, я пользовалась программой *Illustrator*. Но существует также ряд специализированных сайтов и инструментов, которые могут быть использованы для создания инфографики.

УДК 685

Ватник: вчера, сегодня, завтра

© А.М. Стародубцева, Е.С. Антипина

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Уже не первый сезон утепленная стеганая одежда лидирует на подиумах всех модных столиц мира. Уличная мода демонстрирует редкое единство с высокой модой в этом вопросе. Стеганные утепленные различными утеплителями куртки, пальто, жакеты, жилеты и даже юбки, брюки и платья поражают своим разнообразием по цвету, тканям и материалам, виду стежек и приемов отделки, покроям, силуэтам и различным объемам. Разнообразие стилей стеганой одежды не поддается перечислению. Ermanno Scerrvino, Dagmar, Fendi, Alexander Wang, Alberta Ferretti, Akris и многие другие предлагают все новые и новые модели. Как показывают коллекции pre-fall 2016 стеганая утепленная одежда остается трендом и на следующий год [1].



Рис. 1. Стеганая одежда на подиумах

Как случилось, что абсолютно утилитарная одежда, используемая военными, рабочими крайнего севера, спортсменами, стала модным трендом? Сначала заглянем в словари. Малый академический словарь дает определение:

Телогрейка – 1. Женская одежда в виде теплой кофты, обычно без рукавов. «У окна сидела старушка в телогрейке и с платком на голове.» А.С. Пушкин «Капитанская дочка»

- 2. Стеганая ватная куртка; ватник. «Алексей надел телогрейку, перетянулся широким солдатским ремнем.» В.Н. Ажаев «Далеко от Москвы» [2].

Большой толковый словарь русского языка :

Ватник – стеганая куртка или безрукавка на вате. Солдатский. рабочий ватник [3].

Как всегда слова и предметы, которые они определяют, начинают свою игру, и происходят превращения, меняются значения.

История появления стеганой одежды в Европе уходит в Средние века. От двух до тридцати слоев ткани прокладывались конским волосом, пенькой, ветошью и простегивались. Так формировался защитный военный костюм, способный смягчить удар и согреть, его носили под доспехи и без доспехов. В Европе изготавливали довольно короткую одежду, в России делали более длинные кафтаны, довольно тяжелые. Историки считают, что такой защитный костюм был заимствован на Востоке. Возможно, появился сначала в Византии, сохранилось название легкой брони, к которой относят стеганую одежду: кавацион. Носили стеганую одежду в качестве легких доспехов и в Китае, Корее, Индии. По Великому шелковому пути образцы одежды достигли Ближнего Востока и уже там были заимствованы крестоносцами [4].

В русско-турецкую войну (1877-1878 годы) современники отмечали ватные куртки в турецкой армии, их приспособленность к климату с резкими перепадами температур и использование трофейных ватников русскими солдатами. В 1885 году теплушки или ватные бешмты стали входить в необходимый набор обмундирования кавказских казаков.

Современная телогрейка – ватник в России появилась во время русско-японской войны. К этому времени уже был изобретен промышленный способ производства ваты (1870 год), используемой как перевязочное средство и позднее как дешевый утеплитель. Экипировка русской армии не соответствовала климатическим условиям Маньчжурии, где проходил театр военных действий. Срочно потребовалось перекрашивать форму и создавать дополнительный утепляющий комплект. Появился ватник или теплушка, надевался этот предмет одежды под шинель, но разрешалось и взамен мундира и шинели. Теплушка создавалась для рядового состава. Но получила распространение и у офицеров [5]. Во время Первой мировой войны ватник не был широко распространен, но сохранились редкие фотографии солдат одетых в телогрейки. В 1932 году Комитетом по стандартизации была утверждена для Красной Армии «Телогрейка – куртка ватная однобортная, прямого покроя... Полы прямые без вытачек с боковыми накладными карманами, простеганные сквозь верх, вату и подкладку параллельными долевыми машин-

ными строчками...материал – верх – диагональ гимнастерочная хаки; подкладка – бязь крашеная серая или хаки; вата Х/Б второго сорта.»



Рис. 2. Ватная телогрейка образец 1941 года

В августе 1941 года был введен новый образец ватной телогрейки, которая должна была носиться взамен шинели.

Простота и дешевизна производства телогреек позволила обеспечить теплой одеждой армию в самый тяжелый период войны. В этот же период телогрейки стали практически униформой и в тылу. Их надели на заводах, в колхозах, в Гулаге. В телогрейках дошли до Берлина. Они доказали проверенное веками преимущество ватника в военном деле.

После войны телогрейки как рабочая одежда выпускались для гражданских нужд и сохранялись в советской армии. Практически в каждой семье имелся ватник, в котором ходили в лес, работали в гараже и на даче. Это был привычный предмет одежды, который практически не менялся по конструкции и цвету десятки лет. Поэтому не удивительно, когда появились первые утепленные пальто, стеганные на синтепоне, их не восприняли в нашей стране как модную одежду. Казалось, это все тот же ватник.

Вячеслав Зайцев создал свою первую коллекцию в 1963 году именно телогреек (он работал на фабрике, выпускавшей производственную одежду) из павлово-посадских платков [6]. Но тогда коллекцию никто не понял. Постепенно привычный ватник стали вытеснять пуховики. Пуховики появились сначала как одежда для полярников и альпинистов. Их шили из ярких тканей, и очень быстро все оценили легкость и удобство этой одежды. Пуховики стали делать с большим разнообразием стежки, чем телогрейки и больших объемов [7]. В 1980-х годах ватник, тельняшка, ушанка и валенки стали символом художников «митьков». Эту «русскую сувенирную» продукцию стали продавать в сувенирных лавках. Однако, телогрейки оставались популярны. В начале 1990-х их носили подростки, как тогда говорили «пацаны», как уличную униформу, подпоясавшись армейским ремнем. Телогрейки очередной раз доказали, что им нет равных в драках, они защищают от удара и ножа.



Рис. 3. автопортрет Дмитрия Шагина

Казалось, в 21 веке, наконец, ватник должен уйти навсегда в историю. Ведь появилось столько современных инновационных материалов, заменяющих по своим теплозащитным свойствам не только вату, но и пух. Однако, вот он жив по-прежнему. И снова его гордо носят и создают все новые коллекции одежды. Дело в том, что «ватником» в интернет-пространстве стали называть русских патриотов. Это вызвало небывалый интерес к ватнику – телогрейке. Ватник – это такой же символ победы, как «катюша» и танк Т-34. Российская олимпийская сборная вышла на открытие олимпиады в Сочи в телогрейках. Ростовский дизайнер Владимир Овчинников создал коллекцию ватников, выполненных из высококачественной хлопковой ткани, утеплитель- синтепон, подкладка из шелка.



Рис. 4. ватник 2015года.

Итак, ватник, пожалуй, самая утилитарная вещь, прошедшая через века, практически не изменившись. Ватник оставил свой след в истории страны.

Пришедший с Востока, он стал символом России, символом Победы в самом высоком смысле слова.

Список использованных источников

Электронный ресурс <http://dianadaron.ru/steganaya-odezhda-v-top-10-modnyx-trendov/> 10.04.2016 – 19:12 «Стеганая одежда, 10 модных трендов»

Электронный ресурс <http://dicipedia.com/dic-ru-ru-academ-term-69372.htm> 12.04.2016 -22:17. Малый академический словарь

Электронный ресурс <http://enc-dic.com/kuzhecov/Vatnik-38559/> 12.04.2016 – 23:07. Большой толковый словарь русского языка

П.А. Липатов «Униформа Красной армии» Техника молодежи, 2011г.

Л.А.Чернов «Униформа офицеров русской армии в Маньчжурии в годы русско-японской войны 194-1905г.г.. Вестник Ивановского государственного университета. Выпуск 4, 2011г. С.62

Слава Зайцев «Все началось с телогрейки...». Мир моды 2009г.

Журнал «Ателье» №10, 2015г. «Генеалогическое древо пуховика»

УДК 7.032

Эволюция искусства античной вазописи

© Е.И. Витиорец, Т.Ю. Чужанова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологии и дизайна*

Античная вазопись берет своё начало от эгейской росписи керамики: поначалу простые геометрические узоры, до XX века до н.э. сменяются спиральями и цветочными мотивами, которые разовьются в стиле Камарес острова Крит в XX-XVIII веках до н. э. В данном стиле узор из стилизованных растений покрывает большую часть сосуда [1]. Этот стиль сменяется в XVII - XVI в. до н. э. более конкретной и непосредственной передачей образов растений, животных и человека. Особенно распространены вазы с изображениями морских существ (рис. 1).

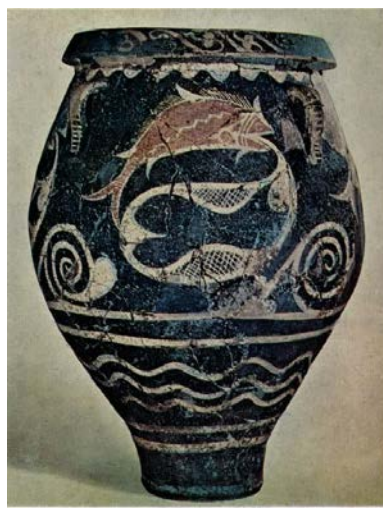


Рис.1. Пифос из Феста. Около 1800 г. до н. э.

К концу XV века до н.э. становится популярна вазапись дворцового стиля. Композиция становится более строгой, а орнаменты более мелкими и геометризованными.

В микенском искусстве XIV-XII веков до н. э. керамика декорировалась изображениями людей и животных. Микенская культура формировалась под сильным влиянием критской [1]. Как и на критских вазах, в микенском искусстве распространены морские мотивы, но узоры на вазах становятся более схематичными, а к концу периода сменяются геометрическими орнаментами. Также в этот период микенская керамика стала совершеннее критской в техническом плане: стенки сосудов стали тоньше, а краски - прочнее. Эти черты получают дальнейшее развитие в искусстве Древней Греции.

Первой стадией развития греческой вазописи была «субмикенская» керамика первой половины XI века до н. э (рис. 2).

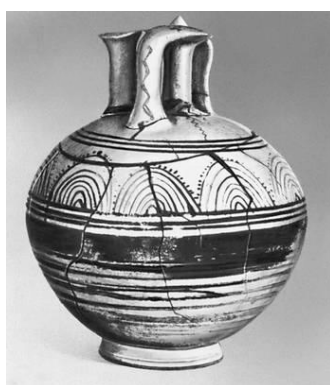


Рис.2. Псевдоамфора из Керамика. Субмикенский период. Около 1800 г. до н. э. 1-я половина XI в до.н.э. Музей Керамика. Афины

Далее последовал протогеометрический стиль (вторая половина XI в. - X в. до н. э.) и геометрический стиль (IX-VIII вв. до н. э.): полосы чётких ритмичных линейных узоров и геометризованных изображений, подчёркивающие тектонику сосудов. (рис. 3,4).

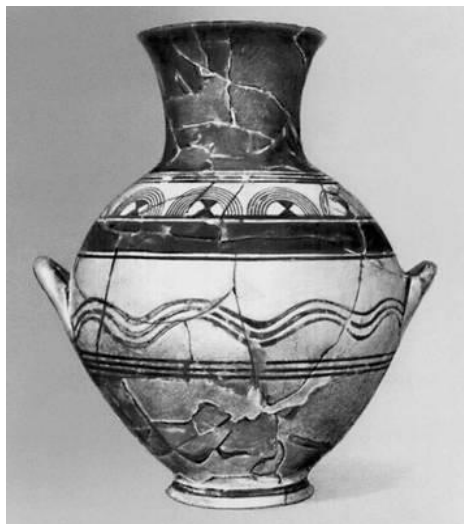


Рис.3. Амфора из Керамика. XI-X вв. до н.э. Музей Керамика. Афины



Рис.4. Амфора. Середина VIII в. до н.э. Национальный музей Афин

В VII в. до н. э. развился ковровый (ориентализирующий) стиль, подражающий Востоку (рис. 5). Сосуд декорировался расположенными поясами, полихромными изображениями животных и фантастических существ, реже - мифическими сценами в сочетании с нарядными растительными узорами. Отличительная черта - появление обмазки - тонко приготовленной и очищенной глины, которая скрывала грубоватый материал, из которого изготавливалась ваза, позволяла наносить росписи не только чёрным лаком, но и разжиженным до получения различных оттенков коричневого, сероватого, красного, оранжевого, золотистого [1].

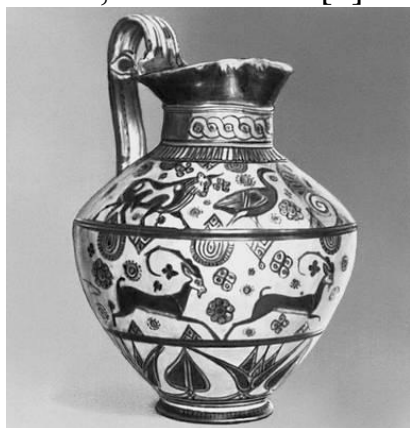


Рис.5. Родосская ойнохоя «коврового стиля». Около 650—625 до н. э. Музей изящных искусств. Бостон



Рис.6. Экзекий. Амфора с изображением Ахилла и амазонки Пентесилеи. Около 530 г. до н.э. Британский музей, Лондон

Позднее в Аттике складывается и переживает расцвет чернофигурный стиль (VI век до н. э.). Узор был вытеснен четким силуэтным рисунком, характеризующим общий облик фигуры, передающим жест и движение. Рисунки людей и животных заливались черным лаком и выделялись на красноватом

фоне обожженной глины; иногда добавлялись белый цвет и процарапывание узора одежды, волос и других деталей по поверхности лака (рис. 6).

На вазах данного стиля чаще всего изображались боги и герои мифов, что делает чернофигурные вазы источником информации для изучения древнегреческой мифологии и иконографии мифологических персонажей.

По мере дальнейшего нарастания реализма в греческом искусстве, в вазописи наметилась тенденция к преодолению плоскостности и условности, заложенной во всей художественной системе чернофигурной вазописи. Это привело к целому перевороту в технике вазовой росписи — к переходу к так называемой, краснофигурной вазописи со светлыми фигурами на черном фоне [2,3].

За несколько десятилетий (около 550 года до н.э.) краснофигурная вазопись вытеснила господствовавшую до этого чернофигурную вазопись. Краснофигурные вазы из Аттики распространились по всей Греции и за её пределами. До нашего времени сохранилось более 40 тысяч экземпляров и фрагментов краснофигурных vaz, созданных в Афинах и более 20 000 — созданных в Южной Италии. Краснофигурная вазопись основательно исследована археологами и историками искусства. Изображения на краснофигурных вазах являются важным источником информации для культурно-исторических исследований, в том числе для изучения быта и особенностей повседневной жизни эллинов, их ритуалов, а также древнегреческой мифологии и иконографии мифологических героев.

Новая техника дала огромное преимущество: возможность изображать персонажей не только в профиль, но и анфас, три четверти или со спины. Вместо плоскостного силуэта чернофигурной вазописи художники стали строить трехмерные тела, взятые в самых разнообразных и живых поворотах и ракурсах. Свободная и убедительная передача движения дополнялась большей естественностью красноватого цвета глины, которой пользовались теперь для изображения человеческих фигур, так как он был ближе представлению о загорелом обнаженном теле, чем блестящий черный цвет лака. Черные линии рисунка на светлом фоне глины передавали теперь мускулы и детали тела, позволяя реалистичнее воспроизводить строение тела человека и его движение. Это дало мощный толчок развитию искусства рисунка [2].

Мастера краснофигурной вазописи стремились не только конкретно изображать тело и движение человека — они пришли к новому, реалистическому пониманию композиции. Сюжеты, изображаемые на вазах, также стали более реалистичными: стали создаваться вазы со сценами бытового содержания, а мифологические сюжеты переосмыслились, дополнялись новыми мотивами, почерпнутыми из жизни.

Уникальность краснофигурной техники, проработанность деталей и бытовые сюжеты, изображенные на сосудах, являются источником знаний о повседневной жизни греков того времени для историков и делает ее прекрасным источником вдохновения для художников (рис. 7, 8).



Рис.7. Евфроний. «Пелика с ласточкой». Краснофигурная вазопись. Конец VII — нач. V века до н. э. Из коллекции Эрмитажа



Рис. 8. Эскиз пальто, повторяющего детали росписи «Пелики с ласточкой» и цветовую гамму

Литература

1. Искусство Древнего мира. // Всеобщая история искусств. Том 1. Под общей редакцией А.Д. Чегодаева. URL: <http://12fan.ru/169519635.html><http://h/> (дата обращения: 11.12.2015)
2. Hitlz.ru - Сайт посвященный краснофигурной вазописи. URL: <http://hitlz.ru/> (дата обращения: 11.12.2015)
3. Гулина.Е. Древнегреческая вазопись. Курсовая работа. Файловый архив для студентов. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/382694/page:2/> (дата обращения: 12.12.2015)

УДК 659

Влияние развития технологий на доступность информации об индустрии моды

© В.В. Федотова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Статья посвящена осмыслению того, как развитие средств массовой информации влияет на доступность знаний о модных тенденциях среди широкого круга зрителей. Особое внимание обращается на историю модных журналов и их появление на просторах сети Интернет. Рассмотрены плюсы и

минусы электронных изданий, а также их разновидности. На основе проведённого исследования выявлена и обоснована необходимость совместного использования журналов и электронных изданий.

Чтобы ознакомиться с новинками сезонов и не потеряться в огромном количестве брендов, а также выбрать именно то, что смогло бы отразить индивидуальный стиль человека, ему нужны материалы, которые бы показывали самые главные модные направления. До 17 века одежду демонстрировали с помощью восковых кукол в половину человеческого роста. [2] На них надевали модные в этом сезоне платья, и выставляли сперва на улице Сен-Онере в Париже, а позднее и в других европейских столицах. Сегодня самой наглядной демонстрацией модных тенденций для широкого круга зрителей являются журналы. Они являются одним из основных средств массовой информации и оказывают влияние на общественное мнение.



Рис. 1 Манекен



Рис.2 «Mercure galant», ноябрь 1678

В 1679 году, во Франции появился ежемесячный журнал «Mercure galant», одной из составляющей которого стали модные обзоры с картинками и описанием моделей, а также указанием, когда и что следует носить и критикой тех или иных нововведений.

Постепенно издания с изображениями модной одежды стали прочно входить в жизнь людей, а уже во второй половине 18-го века появились первые полноценные журналы о моде. Они начинают выходить один за другим, и уже не только в Европе, но и в Америке, в них начинают появляться приложения с модными выкройками. С 1890 года на смену гравюрам и акварелям постепенно приходят фотографии, начинается прямое сотрудничество дизайнеров одежды с редакцией журналов мод.

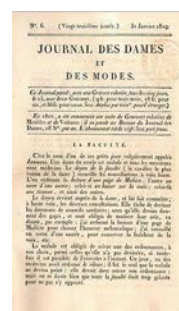
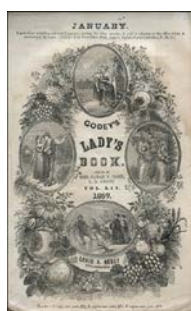


Рис. 3 Некоторые обложки журналов конца 18-го века

В ноябре 1867 г. вышел первый номер Harper's Bazaar – старейший среди доживших до наших дней журналов о моде [3]. Издание публиковало образцы французской и немецкой моды в газетном формате.

В 1886 году в Нью-Йорке появляется Cosmopolitan. Не проходит и десяти лет, как рождается ещё одна легенда – журнал Vogue. Еженедельник о новостях моды и общества, он стал отражением стиля жизни высшего общества Америки. Для Vogue впервые используются фотосессии – на смену изображениям манекенщиц, просто демонстрирующим модные наряды, приходят красочные постановочные снимки. Стоил журнал всего 10 центов, что позволяло человеку среднего достатка приобрести журнал и узнать о том, что происходит в обществе.



Рис. 4 Обложки «Harper's Bazaar»

С распространением коммерческих типографий с возможностью полноцветной печати и технологиями компьютерной вёрстки глянцевые журналы стали основным рекламным носителем для товаров. Как правило, адресованы строго определённым группам читателей и чаще всего рассчитаны на женскую аудиторию.



Рис. 5 Обложки журнала «Vogue»

С появлением Интернета журналы появились и в сети. Сначала на сайтах публиковали архивы печатных изданий, позже стали появляться онлайн-

журналы, которые не выходят в печатном виде, а существуют исключительно на просторах всемирной сети Интернет («We The Urban», «Rookie», «Hint», «Look New York» и другие). Сейчас некоторые из них имеют аудиторию в несколько раз большую, чем аналогичные печатные издания [2].

Помимо интернет-сайтов печатных изданий, в последнее время развивается «электронная подписка» – новый способ продажи журналов, когда читатель может получить и читать свой любимый журнал его на экране любого гаджета. Также набирают популярность независимые сайты о моде и блоги, с помощью которых статьи, аналитика, фото и видеоматериалы с подиумов становятся достоянием миллионной аудитории за считанные минуты. Если раньше для воспроизведения творений кутюрье нужно было определённое количество времени, художники и печатный станок, то сегодня достаточно мобильного телефона со встроенной камерой и выходом в Интернет.

Электронные версии журналов имеют множество преимуществ. Журналы выходят в свет реже, чем интернет-издания, следовательно, они отличаются низкой оперативностью подачи информации. Бумажные носители требуют бережного отношения и могут легко потерять товарный вид, чего нельзя сказать об электронных изданиях. А поскольку бумага для них не требуется, не нужно тратить природные ресурсы на её создание, что является огромным плюсом с экологической точки зрения.

Однако вряд ли в ближайшее время мы перейдём исключительно на виртуальные журналы, так как у «глянца» есть много важных преимуществ. У них больше возможностей для подробного анализа событий, размышлений, подведения итогов различных модных мероприятий. Ведущие модные журналы создаются всемирными крупными издательскими домами, которые имеют сильные редакторские команды и непосредственно связаны с ведущими модными дизайнерами, а значит, информация, которую мы получим, будет более качественной. Печатные журналы во многом удобнее: их не нужно заряжать, удобно читать при ярком освещении, от них меньше устают глаза. Их можно читать в самолёте, в то время как электронные приборы просят отключать во время полёта.

Таким образом, при рассмотрении лишь нескольких «за» и «против» электронных журналов можно сделать вывод, что они не могут полностью заменить своих бумажных предшественников. Однако, при необходимости получения оптимальной информации имеет смысл пользоваться и той, и другой версией материалов. Мы можем также добавить, что развитием технологий информация о моде стала гораздо доступнее, что способствует большей заинтересованности широкого круга людей, что является плюсом как для потребителя, так и для работников этой индустрии.

Литература

1. Википедия [Электронный ресурс] URL:

<https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Журнал>

История возникновения модных журналов [Электронный ресурс] URL:

<http://www.sundayupmarket.ru/node/734>

2. О Harper's Bazaar – Bazaar.ru [Электронный ресурс] URL:
<http://www.bazaar.ru/about/>

УДК 744

Роль ВХУТЕМАСа в развитии конструктивизма

© Ю.Ю. Алпеева

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

ВХУТЕМАС был организован в 1920 году специальным декретом из 2 СВОМАСов. Когда случилась революция, Строгановское училище и училище живописи, ваяния и зодчества расформировали и на их базе организовали свободные мастерские № 1 и № 2, где принцип преподавания был совсем иной, нежели чем раньше. Существовали персональные мастерские художников, к ним приходили ученики как подмастерья. Но советское правительство поняло, что высшее образование должно быть другим, более систематическим. Тогда создается ВХУТЕМАС и была разработана программа обучения — людьми, которые называются конструктивисты.

Привыкли, что конструктивизм это такая архитектура. В принципе да, но изначально это не архитектурное направление. Конструктивизм возник следующим образом. В самые первые годы после революции Кандинский организовал Институт Художественной культуры - ИНХУК. Там заседали авангардные художники, в частности — Группа Объективного Анализа, созданная в 1920 г, руководитель — Александр Родченко. Группа (и художники, и архитекторы) собиралась на заседания, где обсуждали всевозможные художественные проблемы. Проведя одно из заседаний, решили, что нельзя заниматься изображением, а предметом искусства должно являться не изображение, а конструкция. Они все живописцы, все занимались живописью в основном беспредметной, многие прошлом — супрематисты. Но их живопись не до конца беспредметная, в конце концов, если изображен черный квадрат, то он все же там изображен. Настоящее беспредметное — не живопись. Предположил, что искусство, которое не изобразительно, можно описать как конструкцию. Она не изображает ничего, кроме самой себя. Стали приглашать на заседания архитекторов и спрашивать, что с их точки зрения конструкция, есть ли конструкция в изобразительном искусстве. Архитекторы раздраженно говорили, что в живописи нет конструкции, в живописи есть композиция. В конце концов Родченко пришел к закономерному выводу и на одном из заседаний подвел итог дискуссий — настоящая конструкция есть конструирование вещей и сооружений в реальном пространстве. А время было такое, что заказы встречались на каждом шагу, так как молодому советскому правитель-

ству крайне нужны были разнообразные предметы материального мира для всевозможных пропагандистских целей. В итоге в выступлениях, а также в книге А. Гана «Конструктивизм» (Тверь, 1922) были сформулированы некоторые исходные позиции:

конструктивизм является итогом художественных поисков 1910—1920-х гг., включая и беспредметное абстрактно-геометрическое творчество;

конструктивизм отличается от стилей прошлого тем, что он не является стилизацией и не имеет «декора»;

форма вещи рождается исходя из целесообразного использования материала и ее назначения;

цель конструктивизма — организация жизни или, как писал Ганн, «коммунистическое выражение материальных сооружений»

В годы существования производственных факультетов ВХУТЕМАСа—архфаке, дер- и метфаке — были заложены основы новаторских школ в области архитектуры и дизайна.

Пол шага до серийного производства мебели -

Родченко создал интерьер «Рабочего Клуба», который он показал на выставке 1925 года в Париже. Выставка была международным дебютом ВХУТЕМАСа и, по большому счету, единственным заметным выступлением ВХУТЕМАСа за границей.

Международная выставка современных декоративных и промышленных искусств — дала имя течению ар-деко (в результате сокращения слов Arts Décoratifs в названии выставки) в декоративном искусстве первой половины XX века. Благодаря ей, благодаря тому, что там было выставлено, стало понятно, что в то время в Европе господствует один стиль. История выставочных павильонов – это история архитектуры и тотальных инсталляций, грандиозный мировой смотр достижений разных стран, соревновательные командные выступления архитекторов, графиков, макетчиков, столяров, техников, шрифтовиков, фотографов, скульпторов, живописцев, кинематографистов, садовников. Но многие мировые смотры приглашали участников к созданию временных построек на заранее выделенной территории: каждый раз это были практически экспериментальные сооружения с совершенно оригинальным внутренним композиционным решением и составом экспонатов, создававшиеся в стилевой доминанте своей эпохи. Из всего этого роскошного, расписанного, позолоченного мира выделялись только два маленьких павильона — Корбюзье — Леспри Нуво, его судьба незавидна, потому что дирекция выставки осталась недовольна тем, что павильон представлял собой отдельный частный дом с жилым интерьером. Другой, более затейливый — пользовался большим успехом. Советский павильон, спроектированный Мельниковым. Внутри — некоторые проекты студентов ВХУТЕМАСа, помимо прочего — «Рабочий Клуб» Родченко. Советское искусство выпадало из общего ряда, как овершенно не декоративное. Оно обозначило другой полюс художественного мира — авангардный. Если бы не они никто бы даже и не понял, что это есть.

Согласно девизу выставки, любая стилизация объявлялась недопустимой, экспонаты должны были воплощать новую эпоху железных дорог, аэропланов и автомобилей. Поэтому еще в 1924 г. параллельно со сбором экспонатов по разделам «Искусство улицы», «Искусство книги», «Архитектура», «Художественнопромышленное образование», «Искусство текстиля», «Народное искусство», «Искусство мебели» началось проектирование нескольких специальных объектов: самого выставочного павильона СССР, интерьера показательного рабочего клуба и избы-читальни. Павильон Мельникова — одно из наиболее ярких произведений архитектуры и дизайна 1920-х гг. Выставка оценивалась в СССР как весьма важное политическое мероприятие, так как это было первое выступление страны на международном смотре, прямое и наглядное сопоставление с другими государствами 18 ноября 1924 года Выставочный комитет Советского отдела объявил закрытый конкурс на проект павильона СССР, в котором приняли участие архитекторы В.А. Щуко, И.А. Фомин, братья Веснины, Н.А. Ладовский, Н. Докучаев, В.Ф. Кринский, И.А. Голосов, М.Я. Гинзбург, К.С. Мельников и группа выпускников ВХУТЕМАСа. Через месяц, 28 декабря, жюри под председательством А.В. Луначарского и при участии В.В. Маяковского, рассмотрев все представленные на конкурс проекты, признало проект К.С. Мельникова лучшим и поручило ему выполнение его в натуре — легкую каркасную двухэтажную постройку из дерева и стекла с вышкой-мачтой с серпом и молотом и буквами СССР. Оформляли экспозицию вхутемасовцы: декоратор Исаак Рабинович спроектировал асимметричный и лаконичный Зал Госиздата, дизайнер Александр Родченко — знаменитый гигантский «экспонат» «Рабочий клуб» для Отдела СССР на Эспланаде Инвалидов. Выкрашенный красной, серой и белой краской советский павильон стал «самой острой постройкой на выставке» и настоящей «машиной для агитации»: архитектура здесь доминировала, а интерьер представлял собой продолжение самого здания.

Территория, выделенная организаторами выставки под строительство советского павильона, была не только мала (29,5 на 11 метров), но и неудобна для строительства. Через площадку проходили трамвайные пути, которые по условиям парижских властей убирать запрещалось. Поэтому павильон был ограничен не только горизонтально, но и вертикально: подводить под здание фундамент было невозможно

"Глубоко поразил меня Париж своей красотой и жизненной молодостью, — вспоминал К.С.Мельников, — но скоро и мы поразили Париж тоже красотой, но суровой, обнажённой, возникшей в нашей жизни."

Мельников — архитектор дизайнерского склада. Композиция многих его построек 1920-х гг. — рабочих клубов, гаражей — рождалась исходя из организации функциональных процессов. Архитектура становится в ряд с объектами дизайна, здание проектируется как законченная дизайнерская вещь

Родченко задумал клуб как многофункциональное пространство. Центром трансформации помещения служила раскладная трибуна. Снабженная экраном, раздвижной стенкой для плакатов, горизонтальным подиумом для

экспонатов или выступлений чтецов, она должна была служить своего рода универсальной декорацией для лекций, театрализованных вечеров и бесед

Конечно, многие проекты унифицированной мебели выглядели сухо и аскетично. Но таковы были установки проектировщиков тех лет, изменивших акценты в работе художников: вместо отдельного предмета создавался комплекс, статика конструкции уступала динамике и трансформации, от украшения перешли к конструированию, вместо следования образцам занялись изучением потребностей и рынка

В 1920—1930-х гг. возникает термин «минимальная жилая ячейка» — предельно малое по площади помещение с оборудованием, рассчитанным на одного человека. В условиях квартирного кризиса дизайнеры старались минимальными средствами организовать зонирование помещений, придумать компактное оборудование, а также рассказать как можно более широкой аудитории о своем опыте.

Примером может служить научно-популярный фильм «Как ты живешь» (1928, режиссер Г. Широков). Архитектор Г. Глушенко специально построил на кинофабрике Совкино интерьеры образцовой однокомнатной квартиры рабочего. Задача проекта и фильма — показать, как на небольшой площади рационально организовать функциональные жилые зоны: столовую, кабинет, спальню. По сравнению со странами Запада российский дизайн имеет свою специфику. Становление дизайна (конструктивизма и производственного искусства) как профессии совпало в России с двумя революциями. Первая — революция собственно политическая, вызвавшая изменение социальных установок искусства. Вторая — революция в искусстве, начавшаяся раньше первой и продолжавшаяся в течение целого десятилетия. Политический переворот активизировал социальные, агитационные, демократические тенденции. В 1920-е гг. художники, выступая от имени новых потребителей — рабочих и крестьян, — сами формулировали себе задачи проектирования, включавшие и оформление массовых шествий и демонстраций, и фантастические проекты городов будущего. От художественного авангарда, порожденного второй революцией, дизайн воспринял как новизну художественного языка, так и собственно авангардную позицию по отношению к культуре прошлого. Отказ от стилизации, композиционная острота, стерильность геометрических форм, преувеличенная конструктивность — таковы новые формальные ценности дизайнерской проектной культуры тех лет. Престиж профессии утверждался путем обнародования единичных новаторских, оригинальных проектов. Однако новаторские по решению изделия, спроектированные дизайнерами высокой квалификации, почти всегда с трудом и многочисленными переделками доходили до массового производства. Как правило, этапные и интересные произведения дизайна существовали лишь в единственном экземпляре для демонстрации в качестве выставочного экспоната или образца для производства. Эти вещи могли лишь косвенно влиять на выпуск промышленной продукции — через модернизацию серийных изделий, развитие технической культуры проектирования. Конструктивизм возвращается не только как история, но и как элемент современного стиля.

Эль Лисицкий в докладе 1928 года сказал:

«На чем основана выразительность современных вещей?»

1. Они представляют самих себя, а не изображают что-то совсем другое. ОНИ ЧЕСТНЫ.

2. Глаз воспринимает их как целое, не блуждая и не застревая в путанице формы. ОНИ ЧЕТКИ.

3. Они просты не от нищеты оформляющей энергии, изобретательской фантазии, а от богатства, стремящегося к лаконизму. ОНИ ЭЛЕМЕНТАРНЫ.

4. Их форма в целом и деталях может быть построена циркулем и линейкой. ОНИ ГЕОМЕТРИЧНЫ.

5. Их оформляла рука человека посредством обрабатывающей части современной машины. ОНИ ИНДУСТРИАЛЬНЫ»

Именно этим принципам учили студентов ВХУТЕМАСа. Таким образом, история ВХУТЕМАСа-ВХУТЕИНа — это история борьбы за новую профессию дизайнера, история сложения основ этой профессии.

УДК 7.04

Черные бриллианты

© Е.И. Герасимова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В наше время черные бриллианты очень популярны. Они прекрасно смотрятся как в одиночном варианте, так и в сочетании с цветными или бесцветными «собратями». Насыщенный черный цвет и атласный блеск поверхности принесли черному бриллианту заслуженную любовь почитателей драгоценностей.

В природе существуют несколько видов камней, окрашенных в черный цвет и по физическим и химическим показателям относящихся к алмазам.

Природный черный алмаз

Данный минерал представляет собой монокристалл темного цвета, который по свойствам приближен к привычным ювелирным алмазам. Этот редчайший камень отличается таким цветом благодаря вкраплениям графита. К подобным алмазам специалисты относят кристаллы с густым зеленым, коричневым и серым оттенком, которые на свету будут выглядеть как черный бриллиант. За счет наличия мелких вкраплений, усложняется их обработка, но если камень отличается минимальными дефектами и ровным цветом, из него получают уникальный черный бриллиант высокого качества.

Карбонадо

Так называемый алмаз черный, известен специалистам с XVIII века. Его месторождения открыли сначала в Бразилии, а затем в Центральноафриканской Республике. Поскольку у них с обычными алмазами различное происхождение, они не встречаются в одном месторождении с ними. *Карбонадо* – это своего рода поликристаллическое образование, которое было сформировано из многих мелких минералов спаянных между собой в кремнистой основе [1]. Так как спайка имеет неоднородную основу, минерал характеризуется пористой структурой. Темный цвет придают присутствующий графит и соединения железа. Из-за большого числа включений карбонадо – непрозрачный камень. Особенности структуры минерала делают его необычайно крепким, в отличие от стандартных хрупких алмазов.

Раньше карбонадо никогда не рассматривали серьезно в качестве потенциального черного бриллианта и использовали его только в технических целях в связи с его маленькой стоимостью. Из стандартных 4-х параметров, присущих бриллиантам, карбонадо обладает тремя (огранка; вес; цвет).

По причине того, что карбонадо невероятно твердый минерал, его очень сложно гранить, а качественную полировку трудно произвести за счет обилия включений и пористости. Как правило, в ходе обработки камня теряется примерно 50% его веса [2].



Рис.1 Карбонадо



Рис. 2 Фрагмент кольца из платины с бриллиантом «Черный Орлов»

Огранка черных бриллиантов

Черные бриллианты включают в состав гематит или графита и не блестят. Они поглощают свет, а не преломляют его, отражая лучи света только своими гранями. Поэтому для того, чтобы получить из черного алмаза сияющий черный бриллиант, требуется специальная огранка, на которую тратится очень много времени и труда. При огранке черного бриллианта, очень важна последовательность нанесения на алмаз четких граней, дающих возможность бриллианту начать светиться огнем. Огранка черных бриллиантов является

очень долгим и трудоемким процессом, что сильно отражается на цене бриллианта

Самые знаменитые представители черного бриллианта.

Первым в списке самых известных черных бриллиантов, можно назвать *Черный Орлов*.

Оригинальный алмаз, из которого был огранен бриллиант, весил 421 карат, но конечный вес бриллианта – только 88 карат, в результате обработки алмаза были огромные потери в 333 карат. Столь большие потери, характерны для черных бриллиантов, так как структура черных алмазов является пористой, что представляет огромную сложность при обработке. Черный бриллиант Орлов имеет классическую огранку в 57 безупречных граней [2].

Происхождение этого 88-каратного черного бриллианта точно не известно, однако, известно, что он являлся собственностью нескольких поколений русской дворянской семьи, по имени Орлов-Сапожников, живших в Санкт-Петербурге. Согласно легенде, черный бриллиант Korloff приносит счастье, удачу и процветание любому человеку, который к нему прикоснется.

После революции 1917 году семья Орловых-Сапожниковых эмигрировала из России. В 1920 году камень черный бриллиант Корлофф продан в Антверпене, а в 1978 плененный красотой бриллианта и его необыкновенным прошлым его приобрел известный французский ювелир Даниэль Пайлассер. С этого момента изменилась судьба черного бриллианта. Пайлассер создал собственный ювелирный дом, которому дал имя алмаза – *Korloff*, и камень из украшения и «просто драгоценности» превратился в символ. Более того, теперь это еще и талисман компании Korloff [3].

Еще один не менее популярный и примечательный черный бриллиант – *Дух Гризогоно*, который имеет старую огранку Моголов и является крупнейшим в мире черным бриллиантом, 5-м среди крупнейших алмазов в мире

Бриллиант имеет вес в 312,24 карат (587 карат до обработки). Черный алмаз был приобретен швейцарским ювелиром г-н Фаваз Груози, который занимался огранкой трех из пяти знаменитых черных алмазов. Фаваз Груози перевез алмаз в Швейцарию где и произвел огранку черный алмаз Spirit of de Grisogono до 312,24 карат в форму розы современной вариации. Сейчас бриллиант он установлен на кольцо из белого золота, украшенного 702 мелкими белыми бриллиантами общим весом в 36,69 карата [3].



Рис. 3 Кольцо с бриллиантом
«Дух Гризогоно»



Рис.4 Подвеска-кулон с бриллиантом
«Амстердамским»

Следующий черный бриллиант – *Бриллиант Амстердамский*, который занимает 8-е место в списке самых известных черных бриллиантов. Свое название он получил в честь города, который являлся центром обработки алмазов в Европе. Черный бриллиант имеет вес 33,74 карата (6,75 г) и 145 граней. Он огранен в форме груши, и вырезан из алмаза в 55,85 карата (11,17 г). Бриллиант обладает графитовые включения, которые придают ему чёрный цвет и неповторимый блеск [4].

Владельцы алмаза – компания D. Drukker & Zn, разработали подвеску-кулон, в которой чёрный бриллиант являлся центральным камнем и был окружен 15 небольшими белых бриллиантами, огранёнными кушоном. Данный контраст еще более усилил визуальный эффект блеска Амстердамского алмаза.

Вывод

Черные бриллианты всегда будут занимать достойное место в ряду традиционных бриллиантов. Великолепная работа мастера, дарит черному бриллианту возможность неповторимой игры света. Черные бриллианты вечны, загадочны и неповторимы.

Литература

1. Епифанов В. И., Песина А. Я., Зыков Л. В. Технология обработки алмазов в бриллианты/ М.,1976.
2. Ефремов И. В. Рассказы о необыкновенном. / И Новый Мир, 1945.
3. Милашев В. А. Кимберлитовые провинции. / Л., 1974.
4. Мишкеви, Г. И. Минералогия алмазов. / Л.,1972.
5. Шуман В. И. Мир камня. Драгоценные и поделочные камни. /М.: Мир, 1986.

УДК 7.05

Decorative applied art and industry: problem of promotion of traditional paintings in XXI century

© A.P. Pleshakova, E.B. Golubeva

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

Information problem of humanity has become a hot topic of improving the temporal pattern of cognitive training culture of the society.

Art is closely associated with spiritual culture; it participates in forming the environment in which the people's life takes place, accompanies every human being throughout his life.

Traditional painting is one of the most characteristic manifestations of folk decorative-applied art. Nowadays traditional painting does not play the same role it used to play in the life of Russians not so long ago. Currently, both the use of different types of designs of painting, and the imitation of folk painting in general are acceptable.

Each type of painting is notable for its own visual language expressed in semiotic signs, peculiarities of transformation of natural motifs and range of colors.

Painting should be considered one of the most popular forms of decorative and applied arts. In Russian folklore there are many varieties of this kind of decorative-applied art. There are some examples below.

In the Urals it was customary to paint the houses. This type is called house-painting; the formation of this style was promoted by the high mobility of different artists-farmers who had to move from parish to parish painting the houses, every time subordinating their art tastes of the local population. Entrance doors and "golbik" were painted first. The common decoration was a beautiful bush, and there were people and animals-guardians depicted nearby.

The significance of the Ural-Siberian painting is explained due to the fact that there were the Old Believers among the nomad tribes in the Urals, and for them it was important to protect their houses with symbolic images and figures.

Today there is a trend towards the development of national culture, to the artists' returning to the roots of original fine art. Artists try to treat the remaining samples of paintings using modern interpretation, bringing new features to the quality of execution. The motifs of the Ural-Siberian painting can be seen at exhibitions of contemporary decorative and applied art, on household items and furniture; and there is cottage craft production of souvenirs. The source of inspiration for artists is wildlife and nature, and in this context arts and crafts are not an exception. Therefore, the ability to stylize the natural forms into the decorative ones within the framework of the craft of one kind or another is an indispensable condition for the success of the creative activity of the modern masters [1].

The essence of the decorative technique «One Stroke» is the fact that the element (flower, leaf, bird, butterfly, etc.) is painted with a single hand movement.

For this purpose, the brush must be applied into two selected paints and then one draws the desired item. The author of this technique of painting is Donna Dewberry. The basic technology is that the brush is immersed first into one color, and then the other end of the brush is put into another color. The point is that these two colors should meet in the centre of the brush pile and thereby a smooth color transition will be created on paper. This technique was borrowed from almost lost-in-Russia Ural-Siberian painting [8].

Mezen painting is one of the most ancient Russian crafts. Its origins are lost in the remote ages, in the initial formation of the Slavic tribes. At that time Mezen distaffs and baskets, boxes and buckets were widely distributed along the Pinega river and were exported to the Pechora, Dvina and Onega. In Archangel region, during the long winter evenings Russian people embodied their view of the world, their hopes, feelings and beliefs in it. First of all, Mezenskaya painting has its original ornament. This ornament attracts and fascinates despite its apparent simplicity. Symbols of animals, birds, fertility, harvest, fire, sky, and other elements are still to cave paintings and are a form of ancient writing that conveys the traditions of the peoples of the Russian North. So, for example, a picture of a horse in the tradition of the peoples who anciently inhabited this country symbolizes the sunrise and the picture of a duck symbolizes the order of things, as it brings the sun into the underwater world and keeps it there till dawn.

The most famous large-format folk art ceramic crafts is Gzhel located near Moscow. The area of 30 villages of the former Bronnitsky and Belgorod districts, 60 from Moscow (now Ramensky district), has long been famous for its clay and pottery. The center of pottery was Gzhel volost with the villages Rechitsy, Gzhel, Zhirovo, Turygino, Bakhteevo and others where there were many workshops. Commonly in the center of these majolica dishes or on the front plane of the annular body of kvasnica a proudly serving bird of crane or frog-pecker was portrayed — a thin black outline with a slight shading color. This main image is accompanied the pictorial symbols of trees, bushes, sometimes very generalized, over-simplified images of people, such as ladies in crinolines, sometimes architectural buildings.

One of the traditional decorative and applied crafts is Gorodets painting, it has developed since the mid 19th century in the vicinity of Gorodets, founded in the 12th century, located on the left bank of the Volga in the Nizhny Novgorod region. Gorodets painting colors have always been bright and rich with all the goods carefully decorated with bouquets of flowers resembled roses and daisies. There a special technique of painting had been developing. Firstly, the product was covered with a background coat that served as a base paint at the same time, then the large color spots, called "underpainting" were applied to it with a thick brush. After that with a little thinner brush the necessary finishing touches were to be made, and then the painting ends with "razzhivka", i.e. a special technique when a picture is united into a coherent composition with the help of use of black paint and whitewash. Finally, the composition is limited by a frame. Nowadays the craftsmen started to use oil paint in their works, and the color range is also diversified, but the design, images and motifs of old Gorodets painting are still preserved in the works of modern

masters. Imitating the print the village painters decorated them with cheerful scenes of folk life framed by floral garlands and a large colorful roses.

Khokhloma is an ancient Russian folk craft. This is, perhaps, the most known kind of Russian folk painting. Its name Khokhloma craft received from a large trade village Khokhloma, Nizhny Novgorod province, where the wooden products were brought for sale from the nearby villages (these products were never produced in the village of Khokhloma). The typical art technique for Khokhloma craft was to paint the wood with a goldish color without using gold. The creation of products consists of several stages: first, the workpiece is machined on a lathe, the so-called "underwear"; then the workpiece is ground with a liquid solution of clay and grease with raw linseed oil; at the next stage the product is impregnated with varnish and dried. This operation is repeated three or four times. The next stage is tinning: the item is covered with a layer of silver metal powder of aluminum (once used silver powder and later cheaper tin powder). Now the product (silver color) is ready for painting, which is to apply oil paints and fix to dry in an oven, then cover with several layers of varnish, each layer to be dried separately. Varnish under high temperature turns silvery color of the product into gold.

Today the problem of the craft of painting is one of the most pressing in contemporary folk art, the preservation and development of traditional painting is an important step of a new stage in the evolution of painting. In today's world, the art rapidly changes its appearance, losing its roots.

Today, an important task is to preserve the culture and traditions of our people for future generations and to popularize it with the help of contemporary art. Traditional crafts inspire designers to create collections of clothes, interior, etc. with the national colors. Figure 1 shows the interior of the dwelling, made with the use of traditional painting.



Fig. 1. The interior

Ethnic motifs have become really popular in modern clothes. So, along with distinctive textile materials the traditional designs are being used. Figure 2 shows the models of the last year and this season's collections.



Fig.2. Ethnic motifs in modern clothes

Literature

1. *Badaev V.S.* Russkaya kistevaya rospis. Uchebnoye posobie dlya vuzov. - Moscow: Gumanitarniy izdatelskiy tsentr "Vlados". 2005 31с.
2. *Baradulin V.A.* Narodnaya rospis Urala I Priuralya. Krestyanskiy raspisnoy dom. "Hood. RSFSR", 1988, 198 с.
3. *Baradulin V.A.*Uralsky bouquet. Narodnaya rospis gornozavodskogo Urala. Sverdlovsk, 126с., 40 l. ill.
4. *Velichko N.* To. Russian Painting. AST-Press, Moscow, 2011
5. *Sineglazova M. O.* we will Paint the fabric yourself. PROFIZDAT, Moscow, 2001, pp. 70-77.

Supervisor: Associate Professor at the Department of Technology of Art material processing, Candidate of Engineering Sciences V.L. Zhukov
Consultant: A. A. Rodicheva

УДК 745.55

Техника аппликации перьями зимородка в ювелирном искусстве Древнего Китая

© Е. А. Белова, Е. И. Чалова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Ювелирные украшения представляли собой важный сегмент древнекитайской культуры в сфере декоративно-прикладного искусства, так как они несли не только эстетическую роль, но и семантическую, являясь дополнением к костюму, демонстрирующим социальный статус, положение и пол обладателей.

Китайские мастера при создании ювелирных изделий использовали различные камни и природные субстанции, которые обладали определенной символикой, неразрывно связанной с утонченным мировоззрением Древнего Китая и культом природы. Особого внимания достойна техника инкрустации перьями зимородка, также называемая техникой *дянь-цунь*, характерная для циньского периода [1].

При использовании этой техники золотые и серебряные украшения покрывались переливающимися голубовато-бирюзовыми перьями самки зимородка (рис. 1). Использование оперения данной птицы при отделке украшений, тесно связано с символикой Древнего Китая, ведь синий – один из любимых цветов Китая. Желание быть как птица и приблизиться к лазурной синеве неба – представления, пришедшие из «даосской» традиции и шаманских культов, из которых даосизм вышел, но основательно укоренившееся в китайской культуре. Китайцы верили, что инкрустированные перьями объекты искусства, а также использование других подобных природных материалов и субстанций при декорировании ювелирных украшений, не только способно сообщать красоту телу, но и преобразить личность обладателя.

Большинство высоко ценившихся перьев этой красочной птицы доставляли из Аннама, а также отдаленной части Линнани. Добыча перьев в больших объемах, привела к массовым истреблениям зимородков. Экспорт данного природного материала был настолько велик, что торговля перьев, возможно, была главным источником богатства Кхмерской Империи, которая часто финансировала строительство великолепных храмов около Сиэм-Рипа, Камбоджа, включая Ангкор Ват [2].

Перья вырезались в форме чешуек и, в зависимости от их цветовой гаммы, наклеивались на металлические фрагменты изделия. Поверх слоя, образованного перьями, наносился специальный раствор, который защищал от внешнего воздействия, а также увеличивал интенсивность окраски, благодаря

чему создавался эффект эмалированной поверхности [3]. В отличие от красителей, перья дают естественный цвет и тени, а также биологическую структуру. Состав раствора, которым покрывали перьевые аппликации, в настоящее время точно не известен. Техника инкрустации перьями зимородка была утеряна во время китайской революции в 1940-х годах[4].



Рис.1. Самка зимородка



Рис. 2. Шпилька инкрустированная перьями зимородка



Рис. 3. Ритуальный головной убор династии Мин «Корона Феникса» (1368 – 1644)

Ювелирные украшения, покрытые аппликацией бирюзовых и синих перьев зимородка, комбинировались с различными драгоценными, полудрагоценными, поделочными камнями, стеклом, а также могли дополняться живыми и искусственными цветами.

Подобные китайские украшения представляли собой яркое художественное явление не только китайского, но и мирового искусства. Яркие интенсивные цвета, эффект перламутра и побежалости, предавали особую изысканную декоративность рассматриваемым объектам древнекитайского искусства. Но, не смотря на привлекательный вид и своеобразность техники *дянь-цуй*, искусство инкрустирования перьями зимородка относительно малоизвестно за пределами Китая.

Аппликациями из перьев декорировалось различное множество объектов ювелирного искусства, например, головные уборы, шпильки, гребни, заколки, ожерелья, браслеты, кольца и т.д. Данными украшениями обладали преимущественно знать, и позволялось их носить только молодым женщинам. На рисунке 2 представлена шпилька, выполненная в технике инкрустации перьевыми аппликациями.

Особое значение в китайской культуре имели головные уборы, инкрустированные перьями. В них присутствовали подвесные детали и фрагменты, которые, благодаря определенным конструкциям, сохраняли подвижность. Парадный головной убор женщин, инкрустированный перьями зимородка, являющийся частью костюма невесты и придворного платья аристократки, назывался *dian-zi* [5].

Вид и конфигурация инкрустированных перьями корон, строго подчинялась регламенту и зависела от ранга и социального статуса его обладателя.

Так, например, корону, предназначенную императрице или супруге наследника престола, украшали драконами и фениксами. Основа головного убора состояла из плетеного ротанга, обтянутого шелковой сеткой, благодаря чему убор напоминал высокую прическу, украшенную шпильками. На рисунке 3 представлен головной убор династии Мин.

В настоящее время техника изготовления подобных украшений практически утрачена. Это связано с трудоемкостью процесса и сложностью хранения, а главным образом, с запретом охоты на зимородков в Китае, так как пристрастие знати к данному типу украшений, в свое время, чуть не привело к полному истреблению зимородков.

Сегодня, объекты ювелирного искусства, выполненные в технике *дяньцуй*, остались только в музеях или частных коллекциях. Многие из этих изделий повреждены, а поверхностный слой перьев нарушен или же утерян. Именно поэтому необходимо углубленное изучение этой техники, для проведения реставрационных работ, направленных на восстановление и последующее хранения этих поистине уникальных объектов не только китайской, но и мировой культуры.

Литература

1. *Неглинская М. А.* Семантика и эстетика китайских ювелирных украшений периода Цин (XVII - н. XX вв.): – автореф. дис. канд. искусств. наук: – Москва, 1998 – 28с.
2. *Шефер Э.* Золотые персики Самарканда/ Шефер Э. – Наука, 1981 г. – 60с.
3. URL: http://www.synologia.ru/a/Ювелирные_украшения (дата обращения 25.03.16)
4. *Beverley Jackson Kingfisher Blue: Treasures of an Ancient Chinese Art/ Beverley Jackson* – Ten Speed Press, 2001 г. – 150с.
5. URL: <http://www.diary.ru/~Taremith-Sterne/p144746996.htm?oam> (дата обращения 25.03.16)

УДК 7.02

Проблематика моды в СССР и в РФ сегодня

© М.О. Осипчук

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В статье рассмотрена проблематика моды периода СССР и РФ сегодня.

Мода – это совокупность привычек и вкусов (в отношении одежды, туалета), господствующих в определённой общественной среде в определённое время [1]. Ее определение зависит от разных причин, самой распространённой из которых становится господство в обществе. Понятие моды иногда, а случается что и часто, обозначает совсем не длительный период времени, а наоборот, короткий.

Неотъемлемый атрибут моды заключен в двух однокоренных синонимах –новый, новизна. Ничто в мире не происходит просто так, как и в случае с модой: конкретные тренды надоедают, быт вычеркивает подиум, и только самая комфортная и подходящая под человеческий характер стилистика или же черта модного направления будет служить основой следующему сезону в модном мире.

Если философия – это наука о самопознании, а мода действительно была – и продолжает оставаться – столь значимой, как это и есть, то она должна стать объектом серьезного философского исследования.

Вплоть до 1980х гг. «серьезные» научные статьи о моде в основном выражали моральное осуждение, может быть даже презрение, по отношению к своей теме, но за последние десятилетия ситуация изменилась, говорил Адам Смит. Он был одним из первых философов, который указал в своей антропологии на центральное место моды. Он утверждал, что мода проявляет себя в первую очередь во всех сферах, где основным является чувство вкуса [2].

Что касается конкретной проблематики, заявленной ранее, а именно моды и ее места в Советском Союзе, то рассуждение следует вести от обратного - не было ли моды в СССР, и ответ, конечно, ожидаем, что была. Доказательством служат многочисленные исторические источники и сведения о показах, развитии фабрик, структур, но в контексте Запада, например, мода оставалась довольно сдержанной из-за железного занавеса, тем самым приобретая ноту самобытности.

Профессиональным модельером в 20-30е гг. годы была Надежда Петровна Ламанова (1861-1941), которая отвечала за внешний вид всей элиты и за модное лицо СССР за рубежом. Она являлась художником театрального костюма, а также была у истоков российской и советской моды начала XX века [3] (рис.1 Надежда Петровна Ламанова).



Рис. 1. Надежда Петровна Ламанова



Рис. 2. Вячеслав Зайцев

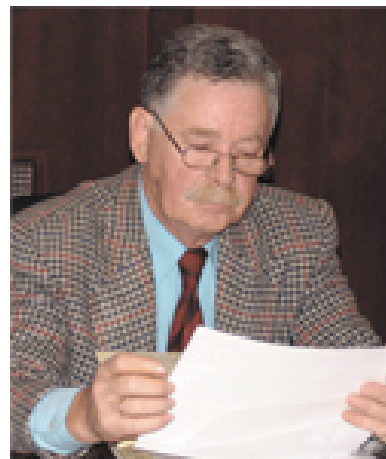


Рис. 3. Александр Игманд

Одним из ведущих модельеров СССР позже стал Вячеслав Зайцев. Его показы проходили в Нью-Йорке, Милане, Париже, Токио. Он был модным волшебником для всех женщин СССР. Он шил одежду от кутюр, простые вещи его не привлекали. Долгое время его не выпускали из страны, так как боялись, что не вернется [4] (рис.2 Вячеслав Зайцев).

Законодателем мужской моды был Александр Игманд - мастер идеального костюмного кроя. У него одевались практически все известные мужчины конца XX века в СССР. Среди его постоянных и необычных клиентов были: Андрей Тарковский, Александр Абдулов, но его главным клиентом всегда был Леонид Ильич Брежнев [4] (рис.3 Александр Игманд).

Также следует упомянуть и тот факт, что модным было быть «немодно», недоступно и даже в какой-то степени не «по-советски». Это как раз относится напрямую к основной философской проблематике того времени – «будь как все», «мы едины». Обратная сторона данной темы – «была ли мода в СССР» – интеллигентная и скромная, но со вкусом, доказательством как раз является чувство вкуса советских модельеров.

Более или менее обосновав точку зрения на данном этапе рассуждений следует задаться вопросом - а какова мода сегодня в РФ, существует ли сегодня мода, ее философия и проблематика ее окружающая? Да, определенно. В первую очередь, вопрос о наличии развитой модной инфраструктуры в стране остается, во-вторых - философское отношение поколений напрямую диктует свои взгляды. Например: старшее поколение до сих пор считает, в основном, что мода - понятие недоступное, тем самым вычеркивая себя и своих близких из кругов способных модно мыслить. Именно дает мыслить, не то, что одеваться.

Другой пример – люди, которые считают себя модными, но в действительности такими не являющимися - одна из основных проблем. Как раз – что

и есть прямым вытекающим из определения философии – следует самопознавать.

Еще один важный философский аспект в мире моды на сегодня именно в нашей стране - мышление замкнутое и устоявшееся, например, в любимом промежутке времени. Здесь речь идет уже о проблематике закомплексованности и о раскрепощении, чем и занимается мода XXI века.

Таким образом, данное исследование в мире моды нашей страны раньше и сейчас наводит на мысль о том, то страна развивается, и развивалась модно, но в каком именно направлении - каждый рассуждает по своему, а следует глобально.

Литература

1. URL: http://www.slovarnik.ru/html_tsot/m/moda.html (дата обращения 15.11.2015)
2. URL:http://gallery.economicus.ru/cgi-bin/frame_rightn.pl?type=in&links=./in/smith/works/smith_w2_5_1_1.txt&img=works_small.gif&name=smith&list_file= (дата обращения 17.11.2015)
3. URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%9D%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D0%B0_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0 (дата обращения 23.11.2015)
4. URL: <http://www.moda-image.ru/moda-i-stil/odmo-na-kuzneckom-mostu> (дата обращения 23.11.2015)

УДК 7.08

Технология эбру

© Ю.Т. Рахматуллина

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В статье рассмотрена одна из техник живописи, а именно – техника «турецкого мраморирования» или, как её ещё называют, рисования по воде – искусство эбру. Данные, представленные в статье позволяют судить о истории возникновения и развития данного направления изобразительного искусства с художественной и технологической точки зрения. В статье представлены различные техники исполнения эбру, а так же инструменты достижения выразительности живописи на воде.

Со времён зарождения первых представлений о мире, воде приписывается мистическая роль отображения всего сущего, роль проводника между мирами и связующего элемента с высшим сознанием. Несмотря на разрушительную сторону этой стихии, всё же чаще всего прослеживается её связь с

созидательной стороной и духовной наполненностью. Во многих религиях, например, в таких как в христианстве, исламе, индуизме и зороастризме, вода выступает как символ очищения и одновременно как средство приобщения к сакральным святыням. Вода является частью таинства. И является идеальным материалом для передачи души художника – души творца.

Эбру, технику рисования на жидких поверхностях, в исламских культурах называют никак иначе, как молитвой мастера, создающего отпечаток момента своего духовного раскрытия.

Эта техника основывается на переносе изображения, полученного в результате нанесения красок на жидкую поверхность, на различные материалы: бумагу, ткань, кожу, дерево и керамику, и история её уходит далеко в прошлое. Самые древние художественные работы возрастом около двух с половиной тысяч лет были найдены на территории России Радловым Василием Васильевичем в 1859—1871 гг. – годы его работы на Алтайском крае. Радлова прежде всего интересовали материалы по этнографии, языку и фольклору алтайцев. В результате его археологических изысканий в Восточной Сибири были найдены образцы мраморного рисунка, переведённого на кожу [1]. Этнографы предполагают, что данные работы могли получиться в результате проведения распространённых в Сибири шаманских ритуалов, связанных с водой. Логично предположить, что именно из данного региона техника мраморирования получила своё развитие, отразившись спустя века в искусстве Северного Китая, Туркменистана, Персии, Индии и Пакистана [3], но широкое развитие на территории России эта техника не получила, возможно, из-за природных условий. Колыбелью расцвета *эбру* принято считать Турцию, где эта техника достигла пика своего исполнения в XI веке. Именно к этому периоду относят наиболее известные работы древности *эбру*. О широком распространении этого вида искусства в данном регионе свидетельствует само название, вошедшее в оборот именно в Турции: оно происходит от персидского слова «*ab-ru*», в котором «*об*» – это вода и «*ру*» – поверхность, соответственно «*обру*», адаптированное в турецком как «*эбру*», значит «на поверхности воды» [2]. Стоит заметить, что в Турции *эбру* считается национальным искусством и до сих пор пользуется огромной популярностью: картины, созданные на воде, переносятся на бумагу, ткань и керамику, являя собой современные образцы украшений интерьера, а так же различных аксессуаров.

С точки зрения физики, изображение получается за счет разности поверхностного натяжения двух взаимодействующих жидкостей. В воду добавляются специальные загустители, делая её более вязкой и упругой. Изначально в качестве загустителя применяется вытяжка (экстракт) из гевены, являющей собой горную колючку, распространённую в Анатолии, Иране, Пакистане некоторых районах Кавказа. Сбор растений проходит в июле, чтобы получить его смолу, которую высушивают на солнце. Так получается лепестковая *китре*. Лепестки настаиваются 2 недели для получения необходимого раствора. В настоящее время появились более практичные его аналоги: экстракт

растения можно заменить красными морскими водорослями, так же часто для этой цели используют обычный крахмал.

Краски для *эбру* включают в себя три основных составляющих: дистиллированная вода, пигмент и желчь. По своей консистенции они жидкие, хотя уровень воды в них регулируется. Эти краски имеют необходимые преимущества для рисования на воде – они не растворяются в ней. За счет содержания желчи в их составе, их поверхностное натяжение не совпадает с поверхностным натяжением раствора, и краски удерживаются в верхнем слое. Цвет красителей дают натуральные пигменты, самыми распространенными из которых являются следующие: синий, темно-синий, черный, зеленый и красный. Каждый мастер лично замешивает для себя различные оттенки красок.

После нанесения узоров на водный раствор, на полученный рисунок необходимо наложить поверхность, на которую переводится изображение. Этот процесс является первым этапом создания произведения – создание фона. После того как он высох, на лист накладывают и закрепляют специальный трафарет и повторяют процедуру окрашивания [5].

Основными инструментами мастера *эбру* являются кисти, сделанные из волоса конского хвоста, шило или любой заостренный предмет (это может быть простая цыганская булавка), и специальный гребень, необходимый для заполнения пространства и создания фона. Для кистей конский волос используется не случайно – они должны соответствовать некоторым требованиям: кисть должна хорошо насыщаться краской, но так же и легко «отдавать» её, ведь техника мраморирования основана на лёгком встряхивании кисти, за счет чего на поверхности водного раствора образуется сетка круглых капель краски. С помощью шила не только наносятся идеально ровные круги, главная его роль – филигранный рисунок: с помощью тонкой иглы капли краски растягиваются на жидкой поверхности, оживая и расцветая понятными глазу обывателя образами. Гребень же используется для создания равномерно разбитого фона для дальнейшего рисунка, так же с его помощью достигается эффект равных длинных мазков. В зависимости от размера работы и желаемого результата расстояния между зубчиками гребня может варьироваться от 3-5 мм до нескольких сантиметров.

Такими простыми инструментами создавались действительно уникальные, манящие своей красотой работы.

Технику же выполнения рисунка художника ограничивает лишь его фантазия – жидкая основа являет собой очень податливую структуру, отзывающуюся на каждое движение. По мере развития *эбру* выделяют несколько основных техник достижения художественной выразительности: *Battal* – техника нанесения крупных пятен, имитирующая рисунок природного мрамора [4], представленная на рисунке 1; *Gelgit* (волны) – техника, при которой с помощью специальных приспособлений пятна красок преобразуются в продольные линии, искажаемые впоследствии перпендикулярными рисунку движениями руки мастера для получения визуального эффекта движения волны; *Tarakli* – техника, в результате которой получают своеобразные «гребешки», показанные на рисунке 2. *Bülbülüvası* – название техники, до-

словно переводящееся как «гнездо соловья», художественный эффект в которой достигается с помощью закручивания пятен красок в спирали, внешне вызывающих ассоциации с гнездом птицы.



Рис 1. Техника *Battal*



Рис 2. Техника *Tarakli*



Рис 3. Техника *Bülbülyuvası*

Также важным мотивом произведений *эбру* является каллиграфия. *Hatip* – религиозная направленность в живописи по воде, особенностью которой является исполнение цитат из *Корана*. Пример такой работы представлен на рисунке 4. Если необходимо поместить на бумагу *эбру* каллиграфическое изображение, используются две различные техники. Одна из этих техник является наложением рисунка на определенное место на бумаге с использованием специального связывающего вещества. После этого изображение наносится еще раз для передачи различных цветов для каллиграфии. Этот способ называется «покрытие мраморным рисунком по Некмедину» в честь своего создателя. Другой способ представляет собой размещение на другом листе бумаги вырезанного каллиграфического рисунка[4].



Рис 4. Цитата из *Корана*, образец каллиграфии *эбру*



Рис 5. Тюльпаны в технике *эбру*



Рис 6. Живопись в *эбру*

И другой вид техники, который выделяют – *Çiçekli* (цветы) – эта техника является наиболее точно передающей связь с натурой, ведь её исполнение основывается на чёткой и последовательной проработке деталей рисунка для достижения наибольшей выразительности. Главным цветком, изображающимся в *эбру*, является тюльпан. Начиная с XI века этот цветок выходит на вершину своей популярности, находя своё отражение в различных видах искусства: он появился повсюду – в орнаментах произведений прикладного искусства, в рукописных миниатюрах, в архитектурных декорах и поэзии. В Персии тюльпан считался геральдическим знаком, символом царственности, любви, а позже – рая [6]. Период правления Ахмеда III (1703 – 1730 гг.) в истории Турции стал «Эрой тюльпанов» [7]. Современная вариация исполнения тюльпана в технике *эбру* представлена на рисунке 5.

После появления в живописи *эбру* тюльпана, техника претерпевает новый виток развития – появляются более живописные работы. На полотнах рождаются различные цветочные композиции, пейзажные зарисовки и даже портреты. Пример работы высокого мастерства представлен на рисунке 6.

В настоящее время *эбру* переживает своё возрождение, находя применение во многих областях: технику рисования на воде используют в косметологии, машинной промышленности, окрашивая части некоторых деталей; традиционное турецкое мраморирование используют для окрашивания обоев, создания предметов интерьера, так же одной из областей применения *эбру* является книгопечатание – рисунок по воде часто украшает переплёт книги. На данный момент фонд работ в технике *эбру* богат удивительно живописными работами, наполненными лёгкостью и одухотворённостью. И несмотря на такое широкое раскрытие темы *эбру*, этот вид искусства остаётся актуальным.

Литература

1. URL: <http://www.vtourisme.com/altaj/issledovanie-altaya/515-radlov-vasilij-vasilevich> (дата обращения 28.03.16)
2. Рыбальченко, Т. Е. Турецко-русский и русско-турецкий словарь // Русский язык – Медиа, 2006.
3. URL: http://islam-today.ru/islam_v_mire/turcia/lyuboj_ebrumaster_v_turcii_skazhet_что_risunok_na_vode_sozdayotsya_tvorcjom/ (дата обращения 27.03.16)
4. URL: <http://ebrussia.com/istoriya-vozniknoveniya-eburu> (дата обращения 29.03.16)
5. URL: <http://top.thepo.st/1667174/ТЕХНОЛОГИЯ-traditsionnogo-eburu> (дата обращения 29.03.16)
6. URL: <http://www.antalyacity.ru/content.php?id=2212> (дата обращения 29.03.16)
7. Стоун Н. Краткая история Турции / Н. Стоун – АСТ, 2014.

Органические формы в архитектуре С. Калатравы

© П.С. Ануфриева

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В XXI веке особую актуальность приобретает создание архитектурных форм по принципам, по которым организуются объекты живой природы.

Творчество С. Калатравы многогранно, в его работах можно определить такие направления архитектурного проектирования как «био-тек» или «биоморфизм», а также «хай-тек». Истоки его творчества - наблюдение за природой, проектирование игрушек для детей, готика, дома-террасы Ле Корбюзье.

Предметом анализа статьи являются принципы формообразования в архитектурных объектах С. Калатравы.

«Анализ конкретных произведений С. Калатравы дает основания поставить вопрос о возможности частичной реализации органицизма, в том числе в современной архитектуре. Иначе говоря, предстоит выяснить, можно ли создавать форму, следуя органическому подходу, но сочетая его с другими, более распространенными способами. И если это осуществимо, то на какой основе могут взаимодействовать органический подход, стиль, концепция?» [4]

Наблюдение за природой лежит в основе каждого проекта Калатравы, однако оно ведется не только ради образа, но и из интереса к структуре природной формы. С. Калатрава всматривается в природу, в создаваемые ею конструкции. Напряженные линии его мостов напоминают внутренние строения рыб и прочих морских животных.

«Для С. Калатравы одинаково значимыми оказываются два противоположных полюса, определенные в теории искусства начала XX века: «вчувствование» и «абстракция», что условно можно расшифровать как любование натурой, с одной стороны, и поиск в ней абстрактной закономерности - с другой.»[1]

Первый плюс в работах С. Калатравы - умение «советоваться с природой» и находить вдохновение в природной форме. Так, например, это можно наблюдать в проектах порталов собора Св. Иоанна Богослова в Нью-Йорке (1991), напоминающие фантастических насекомых, и в изогнутых, как пальмовые листья, сводах афинского Олимпийского комплекса (2004), в тянущихся к свету стальных «лепестках» на крыше Музея завтрашнего дня в Рио - де - Жанейро (2010), а также, в мерных рядах ископаемых ребер в проектах вокзала Ориенте в Лиссабоне (2008).

Когда архитектор работал над одним из своих первых крупных проектов - вокзалом в Цюрихе, источником вдохновения ему послужил скелет собаки.

Собственный стиль мастера сформировался благодаря его интересу к скульптуре. В скульптурных объемах Калатрава угадывает будущие архитектурные формы. И действительно, его проекты по большей части можно рассматривать как грандиозного масштаба вариации его собственных скульптур, которые подчиняются законам строения природных форм.

С. Калатрава разделяет философию Микеланджело, утверждавшего, что архитектура анатомична и основывается на понимании тела, «зависит от человеческих конечностей».

Наблюдая за тем, как Калатрава рисует, становится очевидным не только его мастерство, но и воображение. Он может начать с какой-либо части тела, например с торса, отследить ее во множестве неожиданных вариантов, пока какой-нибудь из них не обернется частью моста или сводом железнодорожной станции. Его рисунки - квинтэссенция движения его ума, отражение внимательного взгляда на природу.

«Человеческое тело - учебник для архитектора. Более сложной архитектуры в природе, наверное, не существует», - говорит архитектор.

С. Калатрава в своих набросках фиксирует тело человека. Это помогает ему установить верные пропорции будущих строений.

Здание «Turning Torso» является частным жилым зданием. 54-этажная башня достигает 190 метров в высоту. После завершения строительства здание стало самым высоким в Скандинавии, вторым самым высоким жилым зданием в Европе, после 264-метрового московского Триумф-Палас. Проект башни архитектор создавал, вдохновляясь собственной скульптурой под названием «Twisting Torso» (англ. Закрученный Торс). Башня состоит из девяти сегментов-этажей — пятиэтажных пятиугольников, которые поворачиваются вокруг своей оси по мере повышения; самый верхний сегмент развернут на 90 градусов по часовой стрелке относительно первого сегмента. Каждый этаж здания состоит из нерегулярной пятиугольной формы, вращающейся вокруг вертикального стержня, который поддерживается внешней стальной структурой. Два нижних сегмента предназначены под офисы. В сегментах с третьего по девятый находятся 147 квартир.

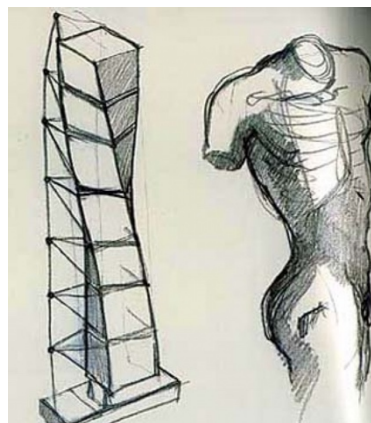


Рис.1 "Turning Torso"

С. Калатрава создал мост *Vas de Roda*, 1985-1987г., который стал одним из символов преолимпийской Барселоны. Архитектор выполнил работу в свойственном ему стиле: очертания моста напоминают линии человеческого тела, легкость конструкции подчеркивается светлой окраской, поддерживающие канаты по обе стороны моста обеспечивают движение автомобилей и пешеходов. Мост *Бак Де Рода* перекинут через железнодорожные пути в районе *Сант Андреу*. Строительство моста способствовало восстановлению коммуникаций, и интеграции этого района в «Новую» Барселону. Кроме основной функции — пересечения железнодорожных путей, которые разделяли два соседних района, Мост *Бак Де Рода* выполняет и символическую функцию — объединяет городское пространство, разделенное до этого времени.



Рис.2 мост "Vas de Roda"



Рис.3 музей Милуоки

Проекты мастера обладают композиционной соразмерностью и природной подвижностью. Это проявляется в прозрачных зданиях, легких, как воздух; в трактовке объемов; в напоминающих формы природы конструкциях, которые он создает. С. Калатрава не скрывает, что источник вдохновения - тело, крылатый мир, даже подчеркивает это в своих рисунках. Вместо функциональных схем и концептов эволюции здания - рисунки, перетекания, трансформации пластичного мотива.

Архитектурные знаки С. Калатравы динамичны: крылья, волны из стекла и стали, постоготические арки, кривые линии, природные изгибы. И при этом окончательно воплощенные в зданиях кривые Калатравы становятся уже элементом строгой и четко организованной системы.

В художественном музее Милуоки (1882-2001гг.) находится более 25 000 произведений искусства, включая бесценные коллекции мастеров XIX и XX веков, а также самая большая коллекция немецкого экспрессионизма. Музей Искусств Милуоки получил международное признание — благодаря новому Павильону Квадраччи, разработанному С. Калатравой, который является первой его работой в США — павильон был открыт 4 мая 2001 года. Главной особенностью белоснежного здания является «Солнечный Бриз» — своеобразные «крылья», которые раскрываются в солнечную погоду и складываются

ются в пасмурную, или просто ночью. Когда крылья раскрыты — их размах составляет 66 метров.

"Когда у меня есть возможность, я заставляю конструкцию двигаться", - утверждает мастер.

Здание для архитектора - живой объект в пространстве, а его прообраз - органическое движение. Толчок, импульс, исходный элемент - природный, но сам характер формы отчетливо проработанный, в нем нет очевидного подражания органической форме, ее имитации.

В работах мастера линии - всегда кривые. Дуги - поднятые веки гигантских глаз, крылья музея в Висконсине - прозрачные паруса. Прямые элементы нетипичны для Калатравы.

Все произведения С. Калатравы дают ключ не только к пониманию творчества архитектора в целом, но и к ходу его размышлений. К значению, которое он придает каждой детали, к его непосредственности и постоянному диалогу с природой.

С. Калатрава - мечтатель. Только мечтатель может смотреть на формы природы и видеть в нем здание, только мечтатель может так возноситься к небу, так дополнять и обогащать извивы рек. Для него архитектура - новая, вновь созданная природа.

Литература

1. Каталог выставки "Сантьяго Калатрава в поисках движения" - Россия: изд. ГЭ. – 2012. - 263с.,ил.
2. Джодидио Ф. Сантьяго Калатрава. Сборник всех работ 1979 - 2009 - США: издательство Tashen, 2009. 97 с.
3. Тзонис А. Сантьяго Калатрава : полное собрание работ. США: Rizzoli, 2007.- 480с.
4. Быстрова Т. Ю. Место органической архитектуры в творчестве Сантьяго Калатравы. Россия: Академический вестник УралНИИпроектРААСН Выпуск №1, 2014. 8с.
5. Интернет-ресурс: <http://kniga-v-podarok.com.ua/Santyago-Kalatrava-a-138.html>

Технология создания имиджа в сфере моды

© М.А. Фонякова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

*За имидж платят во всех сферах жизни.
© Бове Аренс*

В последние годы в России стремительно расширяется рынок модной индустрии, который открывает перспективные возможности для энергичных и предприимчивых молодых дизайнеров. В период экономического кризиса и невозможности импорта из некоторых стран, создаются весьма благоприятные условия для развития собственного бизнеса в индустрии моды на территории нашей страны.

Первый и главный вопрос, который задает себе любой начинающий предприниматель, планирующий свой бизнес: «Как же не потеряться в конкурентной среде?». Здесь на помощь как раз и приходит имиджмейкинг (или как это звучит в западном варианте: image building). Одним из первых, кто ввел понятие «имидж» в специальную русскоязычную литературу, был О. А. Феофанов [1, С. 194-197]. В своей работе «США: реклама и общество», появившейся в 1974 году, он рассматривает имидж как основное средство психологического воздействия рекламодателя на потребителя. Слово «имидж» происходит от английского понятия «представление», «образ», и в общепринятом смысле понимается как впечатление, производимое конкретным человеком либо компанией, организацией, на окружающих. Рассмотрим технологию создания имиджа непосредственно в сфере моды.

Не смотря на то, что за имидж платят везде, в fashion-индустрии он наиболее значителен. Вещи неизвестных дизайнеров из мелких шоу-румов гораздо дешевле, чем подобные вещи именитых брендов в бутиках, даже если по качеству они друг другу совсем не уступают. Покупая одежду или аксессуары у известной марки, мы хотим застраховать себя от возможных неприятных сюрпризов при носке, стирке и уходе. Таким образом, суммы переплаты – своего рода страховой взнос. Но всё же, здесь главным является другой фактор: чаще всего потребитель переплачивает за элементы престижа. Своей покупкой он отдает дань имиджу фирмы-производителя и её товара, делая тем самым вклад в создание собственного имиджа. Исходя уже из этого ясно, что работа по созданию положительного имиджа компании – не одно или несколько отдельных мероприятий, а вся система деятельности фирмы. В конечном счете, имидж определяется качеством, ценой, доступностью товара, надежностью его послепродажного обслуживания, историей фирмы и, конечно, рекламой. И это уже сфера деятельности рекламиста. Конечно, он не мо-

жет повлиять на качество продукции, её ценообразование, ровно как не может для весомости говорить о столетних традициях в фирме, образовавшейся прошлым летом. Тем не менее, проблема имиджа фирмы и её товаров весьма сильно зависит от грамотной работы рекламного агентства, так как реклама изначально создается для представления фирмы и её продукции народу.

Первое, с чего должен начать рекламист, – создание фирменного стиля. По определению Н. С. Добробабенко: «фирменный стиль – это набор цветых, графических, словесных, типографических, дизайнерских постоянных элементов, обеспечивающих визуальное и смысловое единство товаров (услуг), всей исходящей от фирмы информации, ее внутреннего и внешнего оформления» [2, С.16]. Фирменный стиль является основным средством формирования имиджа, которое улучшает отношение потребителя к бренду, воспринимается как гарантия качества товаров (услуг), помогает закреплять желательные для фирмы потребительские предпочтения и резко повышает эффективность рекламы, при этом экономя бюджет компании. Как утверждают, борьба на рынке сейчас в основном ведется не между товарами и фирмами, а между их имиджами, причем отсутствие сознательно спроектированного имиджа вовсе не означает отсутствие образа как такового. При общении с вашей маркой, знакомстве с вашим товаром, услугами в восприятии потребителя всё равно сложится определенный образ. Только он может оказаться совсем не таким, какой вам нужен, и компания понесет ущерб. Чтобы такого не произошло, имидж фирмы должен соответствовать реально существующему образу. Это нечто, вроде умелого макияжа, подчеркивающего все достоинства и маскирующего недостатки. Лицо узнаваемое, но значительно более привлекательное, чем без макияжа. Также имидж должен отличаться от образов других фирм (товаров), особенно однотипных, чтобы вас не спутали ни с кем другим, быстро и надежно запомнили. Он должен быть достаточно пластичным (динамичным), чтобы не устаревать и не выходить из моды и в тоже время казаться неизменным. Образ компании, в любом случае, не сможет быть привлекательным для всех людей, он должен быть привлекательным непосредственно для целевой аудитории. И вот фирменный стиль создан и даже, может, неплохо принят общественностью, но чего-то всё равно не хватает. И это уже забота PR-отдела и его сотрудников сделать так, чтобы фирменный стиль «работал», а в коллективе было единство. Именно PR-специалистам должны быть присущи такие дипломатические качества, как умение сглаживать конфликты, примирять оппонентов, способность к компромиссу и спокойным, выверенным, социально значимым решениям.

Таким образом, большинство наших знаний о мире – это знания на уровне имиджей. Например, у большинства из нас никогда не было тренчкота Burberry, но мы готовы подтвердить, что это самые лучшие и качественные траншейные пальто, ибо таков имидж этой фирмы. Имидж самых стильных туфель – у классических лодочек от Christian Louboutin, самых престижных духов – конечно, Chanel №5. Никто не знает полного объема тех средств, которые затрачиваются на формирование имиджа той или иной общественной кампании, личности или фирмы. Но эти затраты однозначно оправданы по-

ложительным эффектом формирования имиджа. Целенаправленное, продуманное создание образа и приводит к успеху бренда, помогая ему выиграть в конкурентной борьбе.

Литература

1. Феофанов О.А. США: Реклама и общество // М.: Мысль, 1974. 254 с.
2. Добробабенко Н.С. Фирменный стиль: принципы разработки // М: Питер, 1989. 193 с.
3. Огилви Д. Огилви о рекламе // М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. 671 с.

УДК 316.728

Феномен творчества в профессии графического дизайнера

© А.А. Войничева

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

На сегодняшний день профессия графического дизайнера высоко востребована на рынке. Графические дизайнеры работают в крупных бизнес-компаниях, в рекламной индустрии, маркетинге, политике и т.д. Графический дизайн вносит инновационный вклад в развитие социально-экономической и культурной сфер жизни, способствуя формированию визуального ландшафта современности. В современном мире принято делить профессии на «творческие» и «не творческие». Под определение творческой профессией люди относят и специалиста по графическому дизайну. Проанализируем определения «творчества» и «дизайна» и выясним, имеет ли место подобное суждение. Существует множество дефиниций понятия «творчество». Рассмотрим более подробно некоторые из них. В философской энциклопедии: «творчество — это категория философии, психологии и культуры, выражающая собой важнейший смысл человеческой деятельности, состоящий в увеличении многообразия человеческого мира в процессе культурной миграции» [4].

В словаре Ожегова: «творчество — это создание новых по замыслу культурных или материальных ценностей» [2, 1033]. Творчество направлено на решение проблем или удовлетворение потребностей. Основной критерий, отличающий творчество от изготовления (производства) — уникальность его результата. Никто, кроме, автора, не может получить в точности такой же результат, если создать для него ту же исходную ситуацию. Таким образом, в процессе творчества автор вкладывает в материал кроме труда некие несводимые к трудовым операциям или логическому выводу возможности, выражает в конечном результате какие-то аспекты своей личности. Именно этот

факт придаёт продуктам творчества дополнительную ценность в сравнении с продуктами производства.

Из определений «творчества» можно сделать вывод, что творчество — это то, что творец создает на основе своих внутренних размышлений, эмоций. Творческий процесс может длиться годами, а может занять и несколько часов. У творческого процесса нет дедлайна.¹ Теперь обратим внимание на понятие — графический дизайн. Портал о дизайне дает следующее определение: «Графический дизайн — это создание визуальных изображений с целью воплощения определенных идей. Иными словами это творческое искусство проектирования различных объектов, посредством графических элементов, для улучшения визуальных, функциональных и эстетических качеств этих объектов. Графический дизайн представляет собой функцию визуального общения при помощи текста и изображений для представления информации — это использование визуальных коммуникаций для решения различных задач» [6]. Рассмотрим понятие дизайнер — «это специалист, занимающийся художественно-технической деятельностью в рамках какой-либо из отраслей дизайна. Возможные специализации современного дизайнера: веб-дизайнер, дизайнер рекламной продукции, архитектор, проектировщик, иллюстратор» [5]. В книге «Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу» автор выделяет свое определение дизайнера — «современный дизайнер — это дипломат, бизнесмен, исследователь, эстет, этик, новатор — универсальный человек» [2].

Мы живем в эпоху глобализации и информации, которая включает в себя: электронные журналы, продающие вывески, интерактивный, функциональный, эстетический сайт, который понятен клиенту, запоминающиеся логотипы для того, что бы потенциальный потребитель увидел и купил, уникальные шрифты, которые отражают имидж компании и т.д. Большинство графических дизайнеров работают в среде Интернет и создают web-дизайн.

Существует ряд объективных причин, по которым графический дизайнер отличается от творца по определению.

1. Графический дизайн — это профессия. Творец — это не профессия.

2. Когда дизайнер устраивается на работу в компанию на проекты или же работает в рекламном агентстве, то у него всегда есть заказчик и бриф. Клиент предоставляет дизайнеру техническое задание, где он на основе определенных вопросов описывает то, что он хочет увидеть и что должно быть в итоге. Дизайнер создает креативную концепцию, в которой определяет где расположить заголовок и каким шрифтом и цветом его написать и т.д. Творческий процесс — это уникальная или аутентичная задумка человека, который творит.

3. Заказчик ставит вам временные рамки — дедлайн. У творца нет временных рамок. Он создает свое творение столько, сколько ему необходимо.

¹ (от англ. – Deadline) окончательный, утвержденный срок сдачи проекта. Либо же просто, конечная дата или время, когда действие должно завершиться, иначе, если просрочить и заступить за эту черту, то действие уже не будет иметь смысла.

4. Каждый современный дизайнер должен разбираться в маркетинге. Он должен знать психологию, что бы понимать клиента и его целевую аудиторию. Чтобы не делать однотипных работ, дизайнеру необходима творческая жилка. Графическому дизайнеру необходимо обладать чувством стиля, он должен быть в курсе трендов не только в своей сфере, но и в других, чтобы развивалось мышление и его работы откликались на требования потребителя. Современный специалист должен уметь пользоваться графическими редакторами на высоком уровне, чтобы воплотить любую идею. Дизайнер — это маркетолог, рг-специалист, отличный переговорщик, менеджер по продажам и еще много других специальностей спрятаны в этом человеке.

5. Специалист может получить информацию из книг, конференций, семинаров и т.д. Например, ежегодная конференция «Design Prosmotr», которая проходит в Санкт-Петербурге, очень популярна у дизайнеров. В этом году на конференции были такие лекции как: «10 советов дизайнерам» от арт-директора студии «Артемия Лебедева» Сергея Кулинкович, «психология дизайнера» от Егора Золотухина и т.д. Так же существует книги по графическому дизайну. Например, книга Джанда Майкла «Сожги свое портфолио, то чему не учат в дизайнерских школах» [1]. В этой книге речь идет о тайм менеджменте, общении с клиентами. Дизайнер, как и любой другой специалист «не творческой» профессии должен посещать специальные мероприятия и читать специализированную литературу, чтобы развиваться и подстраиваться под современного потребителя.

Проанализировав представленные выше причины, можно предположить, что графический дизайнер — это не машина для однотипного производства. В данной ситуации говорится не обо всех тех, у кого в трудовой книжке написано «графический дизайнер», а о тех, кого не нужно мотивировать, кто помимо заказов создает что-то свое, видит многие вещи через другую призму. Сейчас можно сказать, что это тот, у кого есть творческое и креативное мышление. Если человек решил пойти в эту профессию, то он должен понимать, что для того, чтобы достичь каких-то высот в своем деле, он должен обладать «чувством прекрасного». Можно прийти на курсы дизайна и потом называть себя дизайнером, но это не так. Такие люди делают все по шаблону, жалуются на свою работу и говорят, что они дизайнеры и им так тяжело, никто их не понимает.

Делая вывод, можно сказать, что сегодня графический дизайнер — одна из самых востребованных и интересных профессий. Без графического дизайна не обойтись ни одному издательскому дому. Помимо оформления полиграфии графические дизайнеры могут быть задействованы в web-дизайне и дизайне пользовательских интерфейсов компьютерных программ или компьютерных игр, для которых важна не только функциональность, но и креативный внешний вид. Также дизайнеры требуются рекламным агентствам, компаниям по производству упаковок, открыток, канцелярских товаров и др. Графический дизайнер имеет весомое значение в бизнесе. Эту профессию нельзя полностью назвать творческой, но и не на 100% коммерческой. На-

стоящий графический дизайнер — это творческий человек, умеющий разговаривать на визуальном языке за деньги.

Литература

1. Джанда М. Сожги свое портфолио, то чему не учат в дизайнерских школах. 1-е изд., переводчик С. Силинский // СПб.: Питер, 2016.— 384 с.
2. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. Новое изд. М.: Оникс-ЛИТ, 2012. С. 1033.
3. Шонесси А. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / 2-е изд., переводчик Н. Римицан СПб.: Питер, 2015. 208с.
4. Портал Новая философская энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://iph.ras.ru>. – Институт Философии Российской Академии Наук. (Дата обращения: 28.03.2016).
5. Портал Учёба.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ucheba.ru>. Учёба.ру (Дата обращения: 28.03.2016).
6. Портал Ironnet [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ironnet.ru>. – Ironnet. (Дата обращения: 28.03.2016).
7. Портал myBlaze [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://myblaze.ru>. myBlaze. Портал о высоких технологиях и Интернете. (Дата обращения: 28.03.2016).

УДК 748

Техники витража

© И.Ю. Гукова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Витраж, как один из прекраснейших образов монументального искусства всегда восхищал человечество. Витраж (фр. *vitre* – оконное стекло; от лат. *vitrum* – стекло) - произведение декоративного искусства изобразительного или орнаментального характера из цветного стекла, рассчитанное на сквозное освещение и предназначенное для заполнения проема, чаще всего оконного, в каком-либо архитектурном сооружении.

Художественный витраж входит в современную жизнь как неотъемлемая часть интерьера, которая несёт в себе не только функциональность, но и делает его уникальным и изящным. Мы привыкли, что, как правильно, эту функцию выполняют покрытия, текстиль и аксессуары. Но витраж нечто особенное. Своим великолепием он сразу преобразит даже самое скромное помещение, станет яркой эстетической доминантой всего интерьера.

"В течении всей своей истории искусство не произвело ничего, что могло бы выдержать, в отношении декоративной эффективности, сравнение с этими рядами разноцветных стёкол" - писал К. Вермак в "Истории искусства все времён и народов" о витражах.

На протяжении всей истории витражи имели различные уровни популярности. Так, витражные композиции готических соборов, архитектурных соображений эпохи Возрождения и такого синтетического стиля, как модерн, отличаются высочайшим уровнем исполнения и разнообразием форм и сюжетов. С течением времени, Евангельские сюжеты Средневековья и Ренессанса дополнялись стилизованным растительным орнаментом из цветов и листьев, но если готический витраж способствует созданию ощущения фантастического света в интерьере, а их образы мистически прекрасны, витражи эпохи Возрождения приобретают реалистичность изображения и пространственного решения в композиции. В стилевых решениях эпохи барокко, рококо, классицизма и ампира витражи почти забываются, занимая скромное место в интерьере в виде настенных картин из стекла и только к концу XIX века витраж вновь начинает приобретать былую славу. Высокая культура воспитания становится доступными для частных заказчиков

Ведущей техникой создания витража является наборная (классическая). Это техника классического витража, появившаяся еще в десятом веке, она лежит в основе всех возникших позже видов витражей – от Тиффани до плеточных.

Она похожа на собирание пазла из кусочков разноцветного стекла. Вначале рисуется эскиз и наносится на картон, затем по этому шаблону из стекол разных цветов нарезаются части рисунка. Используется силикатное стекло с разной фактурой, от богатства которой во многом зависит красота самого витража. Стекла расписываются специальными красками и обжигаются, чтобы сохранить яркость красок. Из этих отдельных кусочков и собирается рисунок (отсюда и второе название - наборный), после чего стекла скрепляют с помощью H-образного профиля и спаивают в местах стыка, а сам витраж по периметру одевают в латунную боковую протяжку. Традиционным материалом для него является свинец, но в настоящее время от свинцового профиля в производстве классического витража практически отказались, поскольку он недостаточно прочен.

Свинцовый профиль в основном используется для реставрации старинных витражей, а также в случаях, когда требуется выполнить более изогнутый по фигуре элемент. Данный профиль, являясь по структуре более пластичным, чем латунный и легче сгибается в поперечнике.

Для современных «классических витражей» (их сейчас принято называть латунно- или свинцово-паечными) используют профили из таких материалов, как латунь, медь, свинец, иногда – бронза или мельхиор.

Одним из самых ярких примеров произведения витражного искусства являются витражи Шартрского кафедрального собора во Франции. Можно выделить несколько основных сюжетов шартрских витражей. Витражи, украшающие ту часть собора, которая ориентирована на запад, повествуют о

сотворении мира. На витражах, расположенных в восточной части собора, изображены сцены Страшного суда. Северная часть собора украшена картинами земной жизни Иисуса Христа. Наконец, в южной части – расположены витражи с изображением второго пришествия и наступления царства божьего на земле.

Большая часть шартрских витражей «читается» снизу вверх (если речь идет о вертикальных витражах) и слева направо (если речь идет о горизонтальных витражах). Лишь витраж, повествующий о страстях Христовых, организован таким образом, что читать его нужно сверху вниз.

Предметом особой гордости ценителей шартрских витражей являются насыщенные голубые тона, в которые выкрашена значительная их часть. Секрет изготовления кобальта, использовавшегося для окраски стекла, столь ревностно охранялся мастерами Шартра, что остается не раскрытым по сегодняшний день.

Из современных мастеров художественного витража был Льюис Комфорт Тиффани, работающий в стиле арт-нуво. Он разработал свою собственную технику медной фольги.

Луис был последовательным сторонником художественного витража с обобщенным изображением, которое одинаково отчетливо и эффектно воспринимается в разных масштабах. Исключение делалось только для церквей, которые заказывали детальную проработку изображений святых.

Временем появления данной техники считается 1899 г. Вероятно, наиболее востребованными изделиями компании Луиса являлись абажуры для электрических ламп.

При изготовлении витражей по этой технологии используются художественные стекла с более чем 150 оттенками и фактурами. Суть метода, предложенного Луисом, заключается в обтачивании каждого кусочка стекла и обертывании его медной лентой по контуру. Потом кусочки размещают на кальке в соответствии с эскизом и скрепляют друг с другом оловянным припоем с помощью медной фольги или свинцовых протяжек. Готовую конструкцию покрывают патиной. По сути, мастер усовершенствовал технику пайки классического витража.

В изобилии в его изделиях встречалось стекло из нескольких слоев, а толщина швов была разной, причем автор шел на это сознательно, используя как прием для усиления впечатления от натуральности объемного или пространственного эффекта.

Мелкие элементы приходилось использовать еще и потому, что работал Тиффани с очень небольшими по сравнению с традиционным витражом поверхностями, которые, кроме того, отличались криволинейностью. В этой ситуации целое изображение можно было получить только при использовании множества мелких фрагментов.

Тиффани чрезвычайно тщательно подбирал цвета и, если необходимого тона не было в одной пластине стекла, он складывал три или четыре стекла друг на друга по так называемому «сэндвич-методу», пока не получал желаемого тона.

Деятельность Тиффани, несомненно, оживила художественное стеклоделие, но изобретателем опалесцентного стекла (или стекла Тиффани) он не является. Эта заслуга принадлежит Джону Ла Фаржу, который уже в 1875 году использовал опалесцентное стекло для витражей. Через некоторое время и другие художники обратили внимание на новый вид стекла и стали сами экспериментировать в этой области или просто копировать стекла Ла Фаржа. Тиффани не был исключением. Дважды он работал вместе с Ла Фаржем в его мастерской в Бруклине. Впоследствии Тиффани поставил изготовление опалесцентного стекла и предметов из него на коммерческую основу. При этом он заключил с Ла Фаржем соглашение о том, что ламповые абажуры, витражи из опалесцентного стекла и само это стекло будут носить имя Тиффани как второе название. Для большинства стекол, используемых в произведениях Тиффани, характерна непрозрачность — их опалесцирующий эффект. Его получают, добавляя в состав сырья замутняющие вещества (олово или жженую кость). При добавлении костяного пепла в расплавленную массу образуются крохотные капельки фосфатного стекла, которые «глушат» (замутняют) стекло. Эффект такого стекла состоит в том, что оно не столько пропускает свет, сколько его преломляет. В зависимости от массы непрозрачных веществ можно получить различные степени опалового эффекта.

В XIX в. немало представителей европейского высшего света заказывали свои портреты, сконструированные в витражах, желая видеть их непременно в средневековом стиле. Подобная любовь к витражам не обошла стороной и монархов, в частности баварский король Людвиг I всячески покровительствовал искусству настенной росписи (помогал художникам материально) и витража (устраивал соответствующие мастерские).

Более новой технологией по сравнению с каркасными в витражном деле является фьюзинг стекла. Термин Фьюзинг (Fusing) в переводе с английского языка означает "плавка, плавление, спекание". Фьюзинг - технология "вплавления" или другими словами "спекания" частей будущей стеклянной композиции в единое целое, в специальных печах, под воздействием высоких температур.

Впервые данная технология, в виде близком к современному, была применена в 1990г, в одном из городов Германии. Именно в этой стране она позже и получила наибольшее распространение.

Но будет неправильно считать эту технологию новой. "Спекать" разноцветные стекла с целью получения многоцветной композиции научились ещё в Древнем Египте. Древнейшие "сплавленные" кусочки стекла датируются примерно 1 в. до н.э - 1 в. н.э.. Исходя из этого, можно сделать вывод, что технология фьюзинг получила второе рождение.

Фьюзинг-технология является родственной витражу, и может даже считаться одной из его разновидностей. Но, в отличие от классического витража, фьюзинг-технология исключает использования металлического профиля.

Технология самого изготовления изделий по фьюзинг-методике, включает в себя пять стадий.

Стадия нагревания – стекло нагревают до температуры, при которой протекают процессы фьюзинга и спекания.

Нагрев ведется от комнатной температуры до 650-920 градусов Цельсия, в зависимости от типа процедуры. На этом этапе стекло переходит из твердого состояния в мягкое, приобретает яркий желто-красный цвет. Края соприкасающихся стекол начинают прилипать друг к другу.

Полный фьюзинг, т.е слияние двух стекол в одно, происходит когда температура достигает 800 градусов Цельсия.

Томильная стадия, или стадия выдержки – некоторое время температура поддерживается на определенном уровне. Начинается при достижении максимальной температуры цикла. Для фьюзинга это залог достижения максимально плоского и гладкого состояния фрагмента.

Стадия быстрого охлаждения – температуру резко снижают до уровня, чуть превышающего температуру отжига.

Когда стекло приобретает желаемую форму, его необходимо быстро охладить до температуры отжига, чтобы красный цвет не успел смениться на натуральный, а тот в свою очередь, не начал чернеть..

Стадия отжига – этап снятия напряжения в стекле.

Когда стекло остывает до температуры 580 градусов Цельсия, оно постепенно приобретает свой цвет, и начинается фаза отжига. "Отжигом" называют процесс, при котором снимается напряжение на стекле.

Если все прошло удачно, стекло остывает, принимая нужную форму, и сохраняя свою прочность.

Стадия охлаждения до комнатной температуры – стекло постепенно остывает до температуры воздуха в помещении.

Наряду с основными техниками, параллельно развиваются и другие направления. Это, например, пескоструйная гравировка. Обычно такие витражи делают на бесцветном стекле, хотя возможно использование тонированного стекла или зеркала. Как видно из названия, данная технология связана с песком, точнее, с обработкой им стекла.

Толщина целевого полотна не должна быть менее 5 мм. На стекло в несколько этапов накладывают трафареты, которые «обстреливают» затем в закрытой камере струей кварцевого песка посредством специального компрессора (под разными углами).

Размер зерна песка определяет то, какой станет поверхность: бархатистой или шершавой. Спецификой данной технологии является то, что с ее помощью, помимо простого геометрического узора, можно изготавливать многослойные и графически выразительные работы, которые по своей сложности даже могут напоминать барельефную скульптуру – такие изделия называют витражами с глубокой выборкой, а с помощью многослойного трафарета их делают многоуровневыми.

Когда пройдет 1-й этап обработки и примерно 1 мм поверхности будет снят, часть трафарета убирают и продолжают снимать очередной слой поверхности. Это длится до тех пор, пока не получат необходимый результат.

Получившийся витраж обрабатывают гидрофобной жидкостью, чтобы на нем не образовывалось жирных пятен.

В последнее время набирает популярность техника пленочного псевдовитража, которая появилась в США в начале 1970-х гг. Особые цветные лавсановые пленки и свинцовый профиль, которые придают имитации цвет и фактуру, наклеивают на обычное листовое или легкое акриловое стекло.

В производстве пленочных витражей используют высококачественные пленки, создаваемые вручную, причем их схожесть с настоящим витражом просто удивительна. Однако в отличие от них стоимость фальшвитражей в 2 раза меньше, чем паяных, хотя выглядят они практически так же. Становится понятным, почему рациональные жители запада часто (свыше 80 %) отдают им предпочтение при декорировании интерьеров. Конечно, никакое подражание витражу не может сравниться с оригинальной конструкцией из цветного стекла – пленочные менее красивы, и глубина цвета не такая.

Пленочными изделиями можно декорировать стеклопакеты, теплопроводные свойства которых от этого не изменятся. К тому же псевдовитражи отличаются способностью обеспечивать большую гибкость и пластику линий в оформлении. Кроме того, малый вес делает пленку идеальным кандидатом для крепления к подвесным потолкам.

Таким образом, основными достоинствами технологии фальшвитража являются скорость монтажа, низкая цена материала и работы, высокие потребительские качества, бесконечная пластика линий, возможность совмещения со стеклопакетами, защита от ультрафиолета, прочность и безопасность.

Псевдовитражи могут быть использованы в различных местах: окнах, дверях, перегородках, ширмах, мебели, подвесных потолках, в общественных интерьерах и т. п. Причем в пленочные витражи часто вводят фасетные элементы или кабошоны из цветного стекла.

Но к каким бы техникам не обращались витражисты, главным выразительным средством остаётся, как и встарь, завораживающий свет прозрачного или матового, многоцветного или однотонного стекла, святящийся поверхности, связанной с игрой света и цвета, создающей в пространстве интерьера благодатную атмосферу торжественности.

УДК 72.012:658.512.23

Архитектура как источник вдохновения для дизайнеров

© Т.М. Рощина, П. П. Гамаюнов

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Взаимосвязь костюма и архитектуры во все времена была достаточно тесной. Это выражается в единстве образных решений, схожести силуэтов, закономерностях пропорционального внутреннего восприятия формы и т. д. Не случайно в древности одежду называли «домом для человеческого тела», подчеркивая тем самым родство между двумя видами творчества — зодчеством и костюмом.

Первым архитектуру с одеждой сравнил римский архитектор Витрувий.

В 13 веке до н.э. своем трактате «Об архитектуре» он писал: «От красоты обнаженного тела мы переходим к колоннам толщиной в одну восьмую их роста; там, где у человека ноги, - у колонны основание. Капитель похожа на человеческую голову с кудрями, она украшена витиеватым орнаментом, как венок из фруктов украшает прическу. Флюты, прочерчивающие тело колонны, похожи на ниспадающие складки ткани».

Ни с каким другим родом искусства костюм не может быть так близко сопоставлен, как с архитектурой. Костюм — не живопись, хотя живописные качества ему присущи. Костюм — не скульптура, хотя, занимаясь формообразованием, дизайнер создает объемно-пространственную структуру. В одежде же мы «входим», как в архитектурное сооружение, она ограничивает наше тело, служа ему защитным футляром. Не случайно поэтому во всех формах одежды различных временных периодов усматриваются те же стилистические тенденции, что и в соответствующих им исторических архитектурных формах.

Архитектурный стиль был придуман кутюрье давно; новатор Шанель стала первой, кто обратил внимание на его простые строгие линии и ломаные футуристичные изгибы и воплотил эту идею в причудливых моделях одежды. В разные времена дизайнеры то возвращались к архитектурному крою, то отдавали предпочтение более мягким, романтическим очертаниям. Нынешняя архитектурность выражается в прямоугольном, овальном или треугольном силуэте, треугольной линии плеча, утрированных буфах на рукавах, остро отутюженных драпировках и резких линиях, сложных многоуровневых воротниках и декоре геометрических форм.

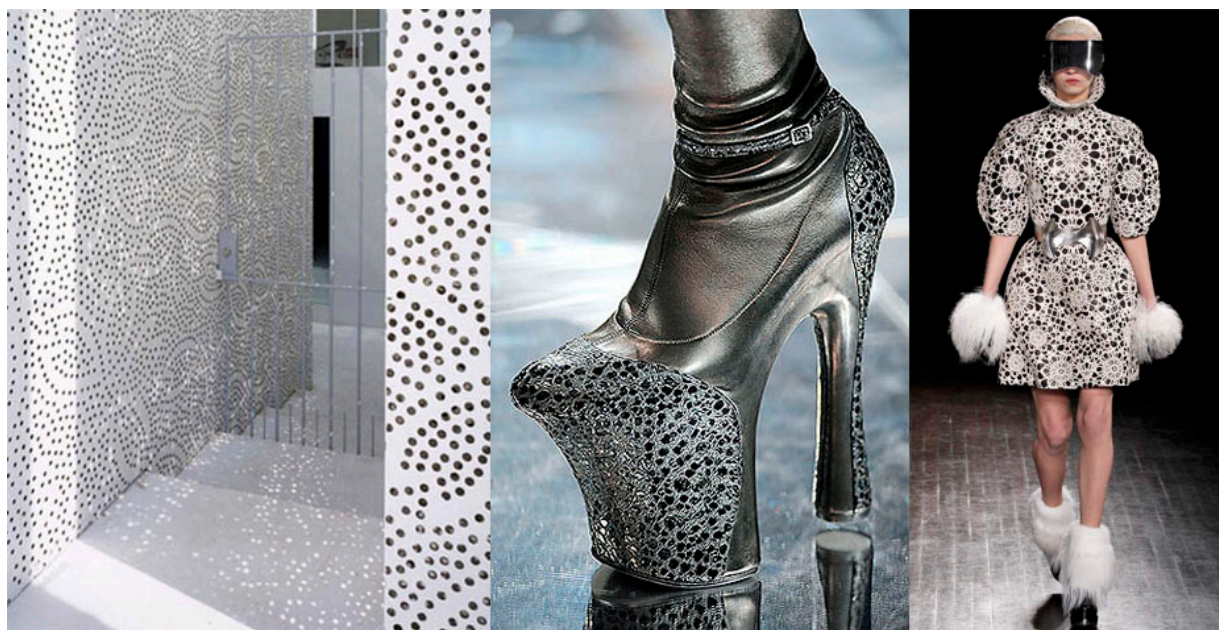
Так же, при создании одежды предметы архитектуры могут служить и источником вдохновения.

Многие образы и жесткая геометрия моды 60-х годов XX века перекликаются с известными архитектурными сооружениями. Мини-платье, созданное учеником такого гения высокой моды, как Баленсиага, Андре Куррэжем

в 1968 году, очень похоже на Villa Savoye в Пуасси, Франция (время постройки 1928-1929) - одноэтажное здание на «ногах»-сваях, построенное архитектором Ле Корбюзье. Отстроченные, геометрической формы карманы на модели платья Куррежа напоминают окна, а шляпы - крыши.



Вышивка на кринолинах из коллекции Yohji Yamamoto словно заимствована с фасада ренессансного собора. Йоджи Ямамото в коллекции весна-лето 2002 почти копирует легкий и праздничный рисунок фасада собора Санта-Мария Новелла (Флоренция, середина XV века) итальянского архитектора Леона Баггиста Альберти.



Австралийский дизайнер Коллет Динниган, считающаяся самым популярным австралийским модельером на сегодняшний день, в коллекции

осень/весна 2009 взяла за основу отель Puerta Malaga в Испании, перенесла причудливую вязь декора фасада на свои платья.

Еще один пример: английский дизайнер модной одежды Александр Маккуин, известный своими вызывающими показами, в 2009 году создал коллекцию одежды и обуви вдохновившись декором стен и фасада Sakura Hause, Mount Fuji Architects, Токио.



А в 2010 он же явил свету великолепное платье, взяв за основу Peckham Library в Лондоне.

В 2016 году на Парижской неделе моды дом моды Akris (Швейцария) представил коллекцию весна-лето 2016 г. — дизайн основывался на работах японского архитектора Соу Фудзимото. Креативного директора Akris Альберта Кримлера с работами японца познакомил фотограф Иван Баан. «У нас одинаковый взгляд на вещи. Мы оба стараемся создать отношение между телом и окружающей средой с особой простотой. Соу Фудзимото — архитектор, который понимает, что кроме зрения у нас есть и другие чувства», — говорит Кримлер. Представление коллекции разбили на группы, соответствующие определенным архитектурным проектам. Например, дырчатая одежда напоминает Дом венгерской музыки. Голубая одежда соответствует торговому комплексу в Майами, а в одном предмете туалета даже отражался набросок красными чернилами, сделанный Фудзимото для Галереи Серпентин в Лондоне.

Облик архитектурных построек служил основой для создания не только одежды, но и обуви, и аксессуаров.

Например, в 2011 году итальянский модный дом Bottega Veneta выпустил коллекцию аксессуаров осень/зима продолжающих тему рисунка на крыше

здания Santa Caterina Market, Barcelona, Spain, архитектор Enric Mirales.



Так же в 2015 году украинский дизайнер Константин Кофта презентовал серию рюкзаков под названием «ARXI» которая широко дополнена элементами в стиле барокко и очень гармонично смотрится на моделях. Дизайнер использовал витиеватые орнаменты, встречающиеся на фасадах зданий. Ткань серого цвета идеально имитирует применяемый при лепке бетон. Как говорит сам автор: «Природные формы и кривые линии применимы к человеческой архитектуре. Вдохновение барокко я перенес в скульптурные части неотъемлемого аксессуара молодежи и людей средних лет. Изящность барокко должна была передать чувственность каждого владельца подобного рюкзака».

Вдохновение архитектурой просматривается в костюмах некоторых звезд эстрады и шоу-бизнеса. Например платье певицы Леди Гаги в 2010 году, напоминающий своими геометрическими формами Walt Disney Konsert Hall, архитектор Frank Gehry, Los Angeles.



Но использование архитектурных форм работает и в обратном направлении одежда→деталь архитектуры. Так в 90-е годы XX века архитектор Ян Каплицкий пытался заниматься дизайном одежды. Но лучшая «одежда», которую он создал--- обтекаемый металлический чехол, украсивший новое здание универмага Selfridge's в Бирмингеме. Это отличный пример того, как опыт дизайнера одежды может быть переведен на архитектурный язык. Здания Каплицкого всегда узнаваемы по своим органическим архитектурным формам. Для него жилое пространство - это не геометрическая жесткость, а пластика тела человека со всеми его изгибами.



Таким образом, связь между одеждой и архитектурой имеет глубокие корни: и архитектура, и костюм функционально определены человеком. Как и костюм, архитектурное сооружение служит средством прикрытия человека, его очага, семьи от действия непогоды. Принципы организации архитектурных масс, линий, формы, пропорции зданий, проявление свойств материалов - не только тектонических, но и фактурных - являются непосредственными но-

сителями образного содержания, которые затем преломляются в линиях объемов костюма, его ритмическом построении, характере применения материала. Так купол собора или крыша пагоды напоминает головной убор; линия арки - символ устойчивости проема или перекрытия, - может преломиться в линиях широкой поясной или плечевой одежды овальной или трапециевидной силуэтной формы.

Литература

1. <http://leointerior.ru/fashion>
2. <http://leointerior.ru/history>
3. <http://www.arhinovosti.ru/category/dizajn-i-furnitur>
4. <http://www.alexandermcqueen.com/ru>
5. <http://www.bottegaveneta.com/>
6. <http://womanadvice.ru/akris>

Общественные и гуманитарные науки

УДК 796.011

Улучшение стрессоустойчивости организма средствами бадминтона

© В.В. Дубенюк, А.И. Стогова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В переводе с английского стресс [англ. Stress - напряжение, давление] – это физиологическое состояние напряжения организма под действием неблагоприятных причин (холода, голода, психических и физических травм и т.д.) [1].

Стресс-это физическая, психическая, эмоциональная и химическая реакция тела на то, что пугает человека, раздражает его или угрожает ему.

Существует два вида стресса: негативный и позитивный. Первый разрушает психику, второй же волнует, но не несет в себе негативного воздействия. Можно сказать, что стресс бывает полезен. Иногда он выступает в роли некой встряски для человека, побуждая его действовать нестандартно. Согласно теории Г. Селье, стресс представляет собой важный процесс адаптации и тренировки организма. Этот процесс повышает сопротивляемость, а также тренирует защитные механизмы тела и психики. Стресс, как указывал Г.Селье, не только зло, не только беда, но и великое благо. Стресс многолик: это не только фактор, вызывающий повреждение и болезни, но и важнейший инструмент тренировки и закаливания. Стресс помогает повышению сопротивляемости организма, тренирует его защитные механизмы.

Вследствие того, что наш организм часто подвергается стрессам, он достигает такого уровня, что человек перестает справляться с ним. В наши дни ритм жизни стал более динамичным, плохая экология, неправильное питание, излучения от техники и многое другое, способствует тому, что страдает физическое и психическое (преимущественно эмоциональное) здоровье человека, наиболее уязвимой является наша психика. В связи с этим мы обязаны ее защищать. Защита нашей психики называется стрессоустойчивость. Правильное понимание положительных и отрицательных сторон стресса играет важную роль в сохранении здоровья человека, создании условий эффективности его трудовой деятельности.

Стрессоустойчивость — представляет собой совокупность личностных качеств, позволяющих человеку переносить значительные интеллектуальные, волевые и эмоциональные нагрузки (перегрузки), обусловленные особенно-

стями определенной деятельности, без особых вредных последствий для своего здоровья и окружающих.

Существует несколько видов реакции психики по отношению к стрессу: стрессоустойчивая, стрессотормозная, стрессотренируемая, стрессонеустойчивая, каждая из которых характеризуется определенными реакциями на возникающие события [2]. Стрессоустойчивый вид психики – это спокойная реакция на стрессы, которая чаще всего формируется с опытом и увеличением психологической грамотности. При остальных видах психики, возникающие неожиданные стрессы, могут привести к раздражению, панике, тревоге, депрессии. Исходя из этого, можно сделать вывод, что человек, способный правильно реагировать на стрессы, может добиться больших успехов и лучше реализовать себя. Человек, умеющий бороться со стрессами, воспринимает возникающие трудности более спокойно, быстрее находит выход из непредвиденной ситуации, что очень важно при работе в коллективе.

В современных нестабильных социально-экономических условиях жизни проблема укрепления психического здоровья молодежи становится одной из важнейших задач сохранения здоровья и активной жизнедеятельности человека.

Так, М.И. Дьяченко считает, что успех деятельности специалистов в непредвиденных ситуациях зависит от степени готовности к ним [3]. Психологическая готовность позволяет быстро и правильно использовать знания и умения, перестраивать свои действия в зависимости от ситуации, правильно оценивать возможные результаты, сохраняя самоконтроль и эмоциональную устойчивость к стрессовой ситуации.

В процессе обучения в вузе происходит профессиональное самоопределение, личностный рост и духовное развитие. Однако в силу возрастных особенностей и специфики переходного периода в жизни студенты испытывают определенные трудности из-за большого потока информации, перестройки распорядка дня, переосмыслении своих ценностей, что вызывает стрессовое состояние у несформированной личности [4]. Поэтому большое внимание в вузе уделяется воспитательной направленности образовательного процесса. Большая роль в этом принадлежит дисциплинам гуманитарного профиля, к которым относится и дисциплина «Физическая культура». Как известно физическая культура является частью общей культуры человека, и физическая подготовка занимает в ней важное место, что способствует социальной адаптации и повышению уровня психофизической подготовки [5]. Стресс и тревога в спорте, изучение этой проблемы как на тренировке (напряженность), так и на соревнованиях (ответственность) - одно из ведущих направлений в борьбе с нежелательными последствиями стресса.

Важной составляющей для формирования помехоустойчивости является соревновательная деятельность. Спортивная конкуренция и повышение требований к уровню спортивного мастерства делает психологический фактор стресса более ощутимым [6]. В психологическом плане соревнования являются одним из наиболее напряженных видов деятельности и относятся к разряду экстремальных ситуаций. Успешность выступления на соревнова-

ях зависит от умения регулировать свое психическое состояние, так как добиться высоких результатов в спорте можно, только если спортсмен умеет справляться со своим стрессом. Поэтому хорошая стрессоустойчивость может являться залогом успешных выступлений на соревнованиях. Бадминтон, как и любой игровой вид спорта, требует высокого эмоционального напряжения. Психологическая устойчивость - основа современного бадминтона. Основой выигрышного психологического поведения игрока на площадке служит концентрация внимания. Психологические особенности человека не позволяют концентрировать внимание на долгое время, но именно это и обуславливает реальный уровень игры бадминтониста. Второе главное игровое психологическое состояние бадминтониста базируется на трех факторах: спокойствие, внимание, уверенность [7].

В университете работает большое количество спортивных секций, в течение учебного года постоянно проводятся спортивные соревнования. Спортивная деятельность способствует нормализации эмоционального состояния, повышению самооценки, преодолению страхов, психокоррекции стрессовых и кризисных состояний. Мы предлагаем для повышения стрессоустойчивости такую игру как бадминтон. Бадминтон один из наиболее сложных видов спорта, требующих хорошей физической подготовленности, игра в бадминтон повышает общий тонус, снимает напряжение, развивает ловкость, быстроту, выносливость. Бадминтон часто называют «шахматы с ракеткой», т.к. во время игры бадминтонист должен быстро принимать решения, просчитывая предполагаемые «ходы» соперника. Бадминтон очень скоростная игра, поэтому необходима большая скорость мышления, которая и развивается в процессе тренировок и соревнований.

Данный вид спорта позволяет готовить человека к деятельности в напряженных ситуациях. В связи с этим можно утверждать, что занятия бадминтоном повышают стрессоустойчивость и способствуют умению быстро принимать организационные решения в нестандартных ситуациях, что очень важно для профессионального становления студентов.

Литература

1. *Комлев Н.Г.* Словарь иностранных слов., 2006.
2. *Щербатых Ю.В.* Психология стресса и методы его коррекции. // СПб.: Питер, 2012. 330 с.
3. *Дьяченко М.И., Пономаренко В.А.* О подходах к изучению эмоциональной устойчивости // Вопросы психологии. 1990. № 1. С. 106-112.
4. *Маслоу А.* Мотивация и личность. СПб.: Евразия, 1999.
5. *Лубышева Л. И.* Феномен спортивной культуры в аспекте методологического анализа // Теория и практика физической культуры. 2009. № 3. С. 10–13.
6. *Вяткин Б.А.* Управление психическим стрессом в спортивных соревнованиях. // М., ФиС, 1981. 112 с.
7. *Щербаков А.В., Щербакова Н.И.* Бадминтон. Спортивная игра: учебно-методическое пособие. Советский спорт, 2010, 156с.

Специальные мероприятия как средство формирования лояльности потребителей в сфере моды

© П.И. Зотова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В период экономического спада вопросам изучения проблемы привлечения потребителей и формирования интереса к товарам и магазинам, относящимся к сфере моды, внимания уделяется недостаточно. Мода – это не то, что нужно в кризис среднестатистическому россиянину, однако потеря клиента автоматически означает для магазина потерю бизнеса. Отсюда возникает важность проблемы формирования лояльности потребителей, а наиболее подходящим, интересным, а самое главное – эффективным является такой инструмент PR-деятельности, как специальные мероприятия.

Цель любой компании – получение прибыли, а для того, чтобы был стабильный доход, необходимы стабильные продажи. Но мало просто создавать продукцию, необходимо, чтобы ее кто-то покупал. Поэтому необходимо формировать устойчивую клиентскую базу, лояльную к определенной компании. Лояльность подразумевает под собой «преданность», гарантию того, что конкретный клиент вернется в конкретную компанию, а это, конечно же, в свою очередь, обеспечит стабильный доход.

Сфера моды – довольно молодая индустрия, которая только набирает обороты развития, но делает это весьма стремительно. Одним из самых ярких явлений индустрии моды на рынке сферы услуг являются модные бутики и шоу-румы, где представлена дизайнерская одежда. Так как сфера моды активно развивается, увеличивается и количество бутиков, в связи с этим, растет конкуренция между ними, возникает необходимость борьбы за внимание клиента. Привлечь это внимание можно мероприятиями, которым свойственна красочность, карнавальность, интерактивность, особый шик. Если учитывать характеристику индустрии моды и внимательно изучить портрет целевой аудитории, то из множества различных инструментов современного PR можно выделить специальные мероприятия. По этой причине в периоды экономического спада на смену традиционным показам мод приходят модифицированные мероприятия, среди характеристик которых: большее внимание к качеству модных шоу за счет сокращения числа мероприятий, объединение показов мужских и женских коллекций, продажа коллекций сразу после шоу и т.п. Именно структура их организации, свобода в выборе концепции и других идей дают возможность заинтересовать потенциального потребителя и одновременно привлечь новых клиентов.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что формирование лояльности потребителей – это довольно важный момент, которому стоит

уделять внимание при ведении бизнеса. В сфере моды средством формирования лояльности могут выступать специальные мероприятия, так как именно они в большей степени могут соответствовать специфике индустрии моды.

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент М. Э. Вильчинская-Бутенко

УДК 340

Проблемы преподавания правовых дисциплин студентам специальности «реклама и связи с общественностью»

© А.С. Кадер

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Для студентов специальности «Реклама и связи с общественностью» предмет «Правовое регулирование рекламной деятельности» является определяющим с точки зрения обеспечения базиса знаний об охранительной и организационной функциях рекламы, т.е. о защите от недобросовестной конкуренции в области рекламы, предотвращения и пресечения ненадлежащей рекламы, создания условий для эффективного решения с помощью рекламы социально-экономических и общественно-политических задач.

Однако преподавание данной юридической дисциплины на неюридической специальности связано с рядом трудностей. Во-первых, можно констатировать отсутствие у студентов базисных знаний по информационному, гражданскому и другим отраслям права, которые связаны с проблематикой читаемой дисциплины. Вероятно, косвенно эту ситуацию можно улучшить, если включить раздел по правовой практике в задания студентов на производственную практику. Изучение учредительных и уставных документов юридических лиц, приказов, договоров, локальных нормативных актов, претензий и т.д. поможет студенту за время практики ознакомиться с реальной юридической жизнью предприятия.

Во-вторых, специальность «Реклама и связи с общественностью» в полной мере может быть отнесена к творческим специальностям, однако направленность студентов на творчество в сфере рекламных и PR-кампаний одновременно не означает и возможности правотворчества. Попытки студентов креативно подходить к решению вопросов, связанных с созданием рекламного или PR-продукта входит в противоречие с необходимостью решать их исключительно в границах правовых норм. Выходом из ситуации могут послужить применяемые автором в образовательном процессе задания: создание

студентами своих рекламных текстов и эскизов по заданию преподавателя до того, как правовые нормы изучены (полученный на первом занятии материал используется впоследствии для разбора ошибок с точки зрения нарушения Закона о рекламе). Это позволяет возбудить и поддерживать интерес к изучаемой дисциплине и, таким образом, повышать эффективность ее усвоения. Разбор ошибок, сделанных самими студентами, а также примеров рекламы, нарушающей статьи Закона о рекламе, составляет основную часть практического занятия, причем большую часть времени отведено для письменного решения задач, поскольку требуется давать развернутые ответы на поставленные вопросы.

В-третьих, у студентов неюридической специальности можно констатировать традиционно слабую ориентированность на критическое мышление. В рамках предмета «Правовое регулирование рекламной деятельности» возникает необходимость развития критического мышления. Здесь необходимо опираться на характеристики критического мышления Д. Клустера: критическое мышление должно носить индивидуальный характер, следовательно, студент всегда должен иметь возможность высказать и аргументировать свою позицию, даже неправильную; критическое мышление начинается с постановки вопросов и уяснения проблем, которые нужно решить, следовательно, нет устоявшихся схем и стереотипных решений, их нужно искать; критическое мышление - это мышление социальное, следовательно, изучение предмета должно быть диалогичным, поскольку на вопрос преподавателя не всегда есть готовый ответ, равно как и преподаватель не может знать ответы на все вопросы, которые возникают на занятии.

В-четвёртых, для преподавателя, читающего дисциплину «Правовое регулирование рекламной деятельности», существенную трудность представляет наличие противоречий в дефинициях понятий политической рекламы, что приводит к неоднозначности ее понимания и, тем самым, рождает конфликтные ситуации в рекламных правоотношениях. Так, например, регламентирует распространение информации о политической жизни Конституция РФ, Федеральный конституционный закон «О референдуме Российской Федерации» от 28 июня 2004 № 5-ФКЗ (ред. от 06.04.2015), Федеральные законы: «О средствах массовой информации» от 27 декабря 1991 года № 2124-1 (ред. от 30.12.2015), «Об общественных объединениях» от 19 мая 1995 года № 82-ФЗ (ред. от 31.01.2016), «О выборах Президента Российской Федерации» от 10 января 2003 года № 19-ФЗ (ред. от 13.07.2015), «О выборах депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации» от 18.05.2005 N 51-ФЗ (ред. от 05.10.2015), «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06 октября 2003 № 131-ФЗ (ред. от 15.02.2016), ряд статей Уголовного кодекса РФ и Кодекса РФ об административных правонарушениях и др., предусматривающие соответствующие виды ответственности за правонарушения при организации и проведении массовых политических коммуникаций. В последнем случае возникает потребность в проведении такого практического занятия, на котором студенты могли бы дискутировать по вопросу формирования единой терми-

нологии в сфере политической коммуникации, однако даже это занятие не даст однозначного ответа на поставленные вопросы, поскольку пробелы в рекламных правоотношениях все еще существуют.

УДК 659.441.8

Специальные мероприятия в ресторанном бизнесе

© А.В. Куницына

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

На сегодняшний день в сфере ресторанного бизнеса заметна огромная конкуренция, в рамках которой необходимо, чтобы компания и её услуги всегда были в центре внимания. Эффективным решением данной проблемы являются специальные мероприятия (special events). С их помощью повышается узнаваемость бренда и идет прямая коммуникация с целевой аудиторией, что для ресторанного бизнеса в условиях экономического спада весьма и весьма актуально.

В современной теории PR специальные мероприятия рассматриваются как неотъемлемый и очень важный инструмент специалиста по связям с общественностью, они представляет собой эффективное средство массовой коммуникации с целью привлечения внимания целевой аудитории. Специальное мероприятие, которому специалист по PR должен придать особую эмоциональную окраску, станет чем-то особым для своей целевой аудитории, придаст ему важность и привлечёт общественность и СМИ.

На вооружении крупных PR-агентств — целый арсенал специальных мероприятий, варьирующихся в зависимости от специфики целевой аудитории или продукта, требуемого масштаба акций, сезона или выделенного бюджета. Многие из них играют вспомогательную роль и являются составной частью другой крупной и масштабной PR-акции, длящейся несколько дней или недель.

PR-мероприятия определяются особенностями целевой группы и возможностями компании. Каждое из таких мероприятий можно рассматривать как самостоятельный прием или как часть другой масштабной акции, способствующей установлению благожелательных отношений между компанией и целевой аудиторией.

Прежде всего, special events – это способ привлечения СМИ, а значит – нахождение компании в информационном поле, что способствует потоку посетителей и расширению клиентской базы. В учебном курсе А.Ф. Амирджановой говорится о специальных мероприятиях как о дополнительном инструменте коммуникационной политики: «Специальные PR-мероприятия прово-

дятся, когда у фирмы нет интересных новостей для публикации в средствах массовой информации. Использование данного метода не прерывает поток коммуникационных обращений. Предприятие не выпадает из информационного поля. Коммерческая деятельность привлекает внимание представителей общественности» [1].

На практике выделились несколько видов специальных мероприятий:

Презентационные мероприятия – данная группа специальных PR мероприятий отличается особенной популярностью из-за большой конкуренции на рынке новых продуктов;

Презентации рассчитаны на продвижение продукции. Для привлечения внимания к объекту презентации данные мероприятия нередко сопровождаются развлекательными программами;

Промоушн-акции представляют собой мероприятия стимулирующие сбыт продукции;

Публичные выступления развивают доверительные отношения с целевыми аудиториями;

Корпоративные PR-мероприятия – группа специальных PR-мероприятий, которая ориентируется на сотрудников компании и включает в себя большую группу внутрифирменных акций и событий.

Специальные мероприятия являются неотъемлемой частью успешной рекламной кампании, т.к. благодаря им повышается эффективность привлечения потенциальной аудитории и СМИ. Тем самым продукт или услуга становится обсуждаемой и узнаваемой. Или же, если это корпоративное мероприятие – способствует сплочению коллектива и его информированности. Сегодня потребителю уже не хватает только услышать, прочитать или увидеть, он должен принимать участие, быть вовлечённым и поглощённым действием. Решением данной проблемы становятся специальные мероприятия. В таких условиях они становятся востребованными и актуальными.

В сегодняшних условиях экономического кризиса крупные и средние компании могут себе позволить проведение специальных мероприятий, как и раньше. Более того – они готовы обращать на событийный маркетинг даже больше внимания, поскольку это разрушает сложившийся у клиентов и партнеров стереотип абсолютного кризиса, в который ничем нельзя заниматься, но при этом к ивентам повышаются требования: новаторство, креативность решений и низкий бюджет становятся камнем преткновения [2].

Литература

1. *Амирджанова А.Ф.* Связи с общественностью: учебный курс. URL - http://free.megacampus.ru/xbookM0023/index.html?go=part-025*page.htm (дата обращения 15.12.2015).
2. *Вильчинская-Бутенко М.Э.* Событийный менеджмент : учебное пособие / СПГУТД. СПб.: СПГУТД, 2015 86 с.

УДК 675

Продвижение имиджа организации

© Ю.В. Никифорова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Правильное и эффективное позиционирование организации в глазах потребителей необходимо, чтобы организация занимала прочное и конкурентоспособное положение на рынке.

Благоприятный внешний имидж дает возможность организациям получить позитивный отзыв в средствах массовой информации, а также у потребителей, партнеров организации и рабочего коллектива. Коллектив, в свою очередь, также оказывает влияние на внешний имидж организации, поэтому необходимо грамотно соблюдать построение корпоративных отношений, то есть внутренний имидж. Таким образом, существует потребность обращать внимание руководства организации на корпоративный имидж в целом и на каждую его составляющую. В противном случае организация, будучи на рынке, начинает сталкиваться с проблемой продвижения собственного имиджа. Одними из таких проблем становятся: незаинтересованность руководства организации, ее коллектива важностью корпоративного имиджа для предприятия; отсутствие учета особенностей и составляющих корпоративного имиджа; ошибки в выборе путей продвижения организации, неверные целевые аудитории рынка. Как итог, перечисленные критерии приводят к формированию неэффективного, неустойчивого имиджа, что ведет к множественным потерям преимуществ организации на рынке, вплоть до ее банкротства.

Формирование имиджа представляет собой длительный, не быстрый и хорошо продуманный, организованный процесс, осуществляемый с помощью руководителя и сотрудников организации [3]. При формировании имиджа важно конкретно представлять, какой именно имидж нужен организации. Чтобы получить желаемый образ, необходимый организации для достижения стратегических целей, его проектируют, целенаправленно создают и затем продвигают.

Определяя, какие изменения нужно вносить в уже существующий имидж организации, стоит проанализировать ее текущий имидж в целом, а именно провести анализ внутренней и внешней среды организации. Такие методы исследования, как наблюдение и анкетирование, а так же использование в анализе имиджа организации данные SWOT-анализа и контент-анализа, хорошо помогают в процессе исследования текущего имиджа [1, с.25].

Для идентификации организации в ряду конкурирующих предприятий необходимо правильное ее позиционирование, то есть нужно ответить на вопросы: что это за организация и что она собой представляет (чем она отличается от конкурирующих фирм). Концепция имиджа должна отражать восприятие организации различными группами ее общественности, так как она

представляет собой соответствие возможностей организации ее целевым группам. В целевые группы можно выделить потенциальных партнеров организации, акционеров, сотрудников организации, средства массовой информации и других заинтересованных лиц [2, с.189].

В процессе формирования и продвижения имиджа особое внимание уделяется фирменному стилю организации. Компоненты фирменного стиля (товарный знак, логотип, слоган, фирменные цвета, фирменная одежда, рекламная и сувенирная продукция) в процессе продвижения имиджа способствуют формированию положительного отношения к организации целевых групп общественности на уровне подсознания, незамедлительно давая целевой аудитории представление о товарах и услугах, представляемых организацией, и их качестве.

В целях передачи основной концепции организации целевым группам общественности, то есть в ходе продвижения имиджа, применяется реклама. Рекламная деятельность, как и деятельность по связям с общественностью, регулирует отношения целевых групп общественности с организацией посредством налаживания связей с партнерами, создавая и продвигая позитивный имидж организации, поддерживая устойчивую позицию организации на рынке. Для продвижения организации на рынке хорошо работают механизмы имиджевой рекламы, которая, в свою очередь, направлена на создание и укрепления положительного имиджа. Особенностью имиджевой рекламы можно назвать то, что она не содержит в себе как такового призыва воспользоваться услугами организации или приобрести товар (отсутствие призыва к покупке). Приоритет имиджевой рекламы – это создание благоприятного образа, когда внимание акцентируется на достоинствах товара, его главных положительных качествах, которые и делают товар отличным от товаров конкурентов.

Важным пунктом в продвижении имиджа организации выступает грамотное построение взаимоотношений организации со средствами массовой информации. На основании данных, которые получают средства массовой информации об организации, и складывается ее имидж. Также продвигая организацию, делая ее узнаваемой в глазах общественности с помощью пресс-релизов, интервью, статей, заметок и репортажей, формируется и укрепляется на рынке ее публичность, которое невозможно без участия как средств массовой информации, так и каналов коммуникации (печатная пресса, телевидение, радио и Интернет).

Возобновить интерес к организации, если она уже какое-то время функционирует на рынке, эффективно посредством специальных мероприятий, заново формирующих интерес к организации через определенное событие. Специальные мероприятия, например, довольно обширно используются в сфере моды, например fashion-показы дизайнеров одежды, недели моды, вечеринки, приуроченные к праздникам со скидками на товары, угощениями и розыгрышами (обширно применяются в розничной торговле).

Постоянная позитивная коммуникация с целевыми аудиториями также важна в процессе продвижения имиджа организации. Особенно необходима

такого рода коммуникация в интернет-сети. На сегодняшний день такой канал коммуникации, как Интернет используется и должен использоваться активно. Наиболее лояльные площадки для продвижения - это официальные сайты организаций и социальные сети. Здесь важным являются такие факторы, как своевременная и регулярная подача новой информации об организации и ее деятельности, ведение корпоративного блога, также взаимодействие с аудиторией и грамотная доброжелательная коммуникация с потребителем (даже если поступают сообщения негативного характера). Такой подход положительно влияет на имидж организации и дает возможность наращивать лояльную, заинтересованную «живую» аудиторию.

Таким образом, формирование и продвижение имиджа организации представляет собой сложный, многоуровневый и высокоорганизованный процесс. Чтобы создать имидж, который будет эффективным, не обойтись без анализа текущего имиджа организации, и по итогу – постановки стратегических целей по улучшению имиджа организации в его внутренней и внешней среде. При формировании и продвижении имиджа на рынке в целях создания благоприятного образа организации успешно применяют имиджевую рекламу и проведение специальных мероприятий, а одними из самых эффективных инструментов является работа с социальными сетями и сайтом организации в Интернете. Все перечисленные инструменты и рекомендации по формированию и продвижению имиджа организации, если их правильно использовать и соблюдать, помогают организации поддерживать устойчивую позицию и быть конкурентоспособной на рынке.

Литература

1. Вильчинская-Бутенко М.Э., Брындина Г.В., Смирнова В.В. Планирование и реализация кампаний по рекламе и связям с общественностью. Ч. 1. Имиджеформирующие кампании в сфере бизнеса: учеб. пособие для магистрантов // СПб: ФГБОУВПО «СПБГУТД», 2014. 96 с.
2. Горчакова Р.Р. Особенности формирования корпоративного имиджа / Р. Р. Горчакова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2012. №2 (22). С. 185-192.
3. Родионова Е.В. К вопросу о формировании имиджа предприятия в современных условиях // СЭПТП. 2012. №7. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-formirovanii-imidzha-predpriyatiya-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 03.04.2016).

УДК 675

Фирменный стиль как элемент рекламной визуальной коммуникации в сфере лесопереработки

© О.Ф. Статник

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Любая организация во время своей работы или выхода на рынок проходит определенные этапы по ведению деятельности, которые позволяют улучшить и нормализовать ее результаты. Так, играют роль многие составляющие, благодаря которым товар или услуга компании является лидером в своей конкурентной среде. Одним из таких составляющих является фирменный стиль компании, который является элементом рекламной коммуникации.

Актуальность выбранной темы обуславливается тем, что реклама – это двигатель торговой деятельности, который позволяет формировать некий имидж организации в глазах потенциальных покупателей, расширять целевую аудиторию, вследствие чего возникает необходимость появления множество видов и способов ее размещения. Визуальная реклама дает более цельный образ, нежели реклама которую мы можем только слышать, например, реклама на радио. Так, главным элементом визуальной рекламы является фирменный стиль компании. Его преимущество заключается в том, что он позволяет отличить продукцию одной фирмы, от другой, сделать ее, в своем роде, уникальной. Поэтому, следует уделять внимание тому, как будет выглядеть компания в глазах потребителя, на какой из компонентов фирменного стиля сделать акцент, чтобы товар или услуга воспринималась корректно и привлекала внимание. Существует проблема узнаваемости компаний лесной промышленности, показывающая, что предприятия этой сферы уделяют мало внимания визуальным элементам рекламы и фирменному стилю в целом.

Для более четкого представления данной проблемы проанализируем элементы фирменного стиля четырех крупных компаний по лесозаготовке и лесопереработке в России. Анализ будет произведен по следующим критериям: наличие имени и его связанность с деятельностью; логотип и его составляющие; слоган компании, его форма и художественная ценность; сочетание фирменных цветов.

Компания «Вологодский северный лес». Наличие имени и его связанность с деятельностью: данная компания в своем названии отражает территориальные особенности с уклоном на местонахождение предприятия, а также с его деятельностью: «лес». Логотип у данной компании имеется, его компонентами является название компании, а также дом коричневого цвета на белом фоне, в который помещена ель, тем самым создан единый образ. Слоган компании: «В шаге от мечты». Данный слоган отражает те чувства и эмоции, которые мог бы испытывать потенциальный покупатель, приобретая продук-

цию данной компании. При этом главный принцип компании остается неизменным - внимание к каждому клиенту и стремление удовлетворить их пожелания. Художественная ценность средняя, т.к. форма слогана достаточно простая, но используется стилистический прием. Однако такой слоган не совсем удачный и не отображает УТП компании, так как он применим к деятельности любой компании как к лесной отрасли, так и, например, к дизайнерской. Фирменными цветами у данной компании можно считать белый, зеленый и коричневый. Выбор данных цветов, зеленого и белого, предполагает собой экологичность и чистоту, как позиционирует себя сама компания, а коричневый цвет – передает окрас непосредственно материала, а именно, дерева, из которого произведен конечный продукт.

Компания ЛИК - «лесная инновационная компания». В своем названии компания напрямую отражает деятельность, а также способ деревообработки – инновационный. Территориальные особенности не выявлены. Логотип и его составляющие: сокращенное название предприятия, а также отдельные элементы дерева (листья), которые в конечном итоге создают его полный образ. Слоган у компании отсутствует. Однако на сайте предприятия в разделе «информация о компании» можно найти их стратегию, которая предусматривает проведение цикла мероприятий, направленных на реновацию и оздоровление леса, что говорит об экологии производственного цикла и актуальных природоохранных мерах. Сочетание фирменных цветов: зеленый, светло-зеленый, коричневый, черный. Три первых цвета ассоциируются с образом дерева. Также это означает экологичность и оздоровление леса.

Компания «Oris Trade». Наличие имени и его связанность с деятельностью: имя данной компании пишется на английском языке, в два слова. *Oris* в переводе с латинского, означает «лицо», *trade* в переводе с английского - это торговля, сделка. Данное словосочетание дословно переводится как «Лицо торговли». Исходя из этого, и, изучив информацию на сайте компании, можно сделать вывод, что в своем названии данная организация позиционирует себя на довольно высоком уровне, заявляя о себе как об идеале, лице, главной составляющей в своей сфере деятельности. Логотип состоит из самого названия компании английскими буквами. Вместо буквы «i» в одном из слов изображено дерево, которое, в свою очередь, отражает суть деятельности – торговля лесом. Слоган компании как таковой отсутствует, но имеется дефинитор (дескриптор) – «пиломатериалы для профессионалов». Дефинитор – это подпись к названию, которая отражает позицию марки по отношению к своей сфере деятельности. Художественной ценности в дефиниторе нет, форма достаточно четкая, повествовательная. Сочетание фирменных цветов: зеленый и коричневый; эти цвета отражают основные составляющие процесса деревообработки и экологичность.

Компания «ЛесТрейд-Экспорт». Наличие имени и его связанность с деятельностью: за основу взяты три слова: лес, торговля, экспорт. Одно из них пишется на английском языке. Также у данной компании слова «ЛесТрейд» пишутся в одно, при этом, слово на английском языке пишется русскими буквами. Логотип и его составляющие: три полосы и название фирмы.

Можно предположить, что три полосы представляют собой дороги, отражая свою направленность: поставки круглых лесоматериалов. Слоган компании «К нам ведут все дороги...». Слоган состоит из одного простого предложения. Акцент сделан, опять же, на «дорогах». Художественная ценность слогана низкая. Имеется миссия компании, которая заключается в удовлетворении потребностей поставщиков и покупателей и качественном обслуживании. Фирменный цвет – синий. За основу взят один цвет, обоснование к которому отсутствует.

Таким образом, все компании не имеют полного комплекта фирменных элементов. Две из четырех компаний имеют слоган. Цветовое сочетание практически у всех компаний одинаковое, а это: белый, зеленый и коричневый. Логотипы в основном содержат в себе название компании, а также такие элементы, как дерево, листья, полосы. Таким образом, существует необходимость оптимизировать фирменные стили данных компаний.

Для более узнаваемого образа компаний следует использовать логотипы с другими объектами лесной отрасли, или другие изображения, отражающие деятельность организации или являющиеся их уникальным торговым предложением. Слоганы компании должны быть краткими, отражать, опять же, УТП организации, иметь подходящую форму, которая будет понята целевой аудиторией. Фирменные цвета также взаимосвязаны с деятельностью компании. Правильно подобранные цвета привлекут внимание, обеспечат понимание того или иного элемента фирменного стиля или же рекламной продукции, а также сформируют положительный образ.

УДК 675

Специальные мероприятия в системе развития имиджа организации

© Р.Ф. Фаттахова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

На сегодняшний день в мире и в стране функционирует множество организаций, которые предлагают населению свои услуги и товары. Но как из большого количества фирм выбрать тот продукт или услугу, которая подойдет конкретному человеку? На это «работает» имидж организации – нематериальный актив, который выстраивает связь между потребителем и компанией. Потребитель будет выбирать подсознательно тот продукт или ту организацию, к которой настроен по трем видам отношений: эмоциональному, поведенческому и рациональному. Данные виды отношений складываются вслед-

ствие всестороннего формирования имиджа: внутреннего и внешнего. Внешний имидж образуется из мнения общественности о фирме, качестве товара/услуги, рекламной деятельности и связей со СМИ. Внутренний же имидж полностью зависит от отношений руководства и персонала: как руководители стимулируют сотрудников к работе, какие материальные и нематериальные активы используются. При гармоничном формировании имиджа с обеих сторон фирма становится лидером в своей индустрии, повышается уровень ее конкурентоспособности. Для примера рассмотрим имидж модельного агентства Andy Fiord Models (AFM).

Для диагностики имиджа модельного агентства AFM были отобраны следующие методы исследования: контент-анализ СМИ, интервью и обход фирмы (наблюдение).

Контент-анализ СМИ как пример внешнего формирования имиджа, проводился с помощью системы «Медиалогия», которая при заданных параметрах мониторит большое количество источников и выводит данные в удобной и кликабельной форме. По результатам анализа продвижения модельного агентства в СМИ можно сделать следующие выводы. При поиске по названию агентства «Andy Fiord Models» выходит 269 публикаций с момента открытия агентства и по настоящее время. Большинство публикаций характеризует агентство как профессионалов в своей индустрии. Вот несколько примеров: «благодаря AFM новое поколение моделей из Петербурга впервые привлекли внимание ведущих игроков модельного бизнеса», «являясь работающим fashion-бизнесом, агентство известно своим креативным подходом к модельной индустрии», «AFM – это настоящая модельная семья. Команда не только отвечает за профессиональное развитие своих подопечных, но и стремится сделать так, чтобы каждую минуту они получали удовольствие от всей работы», «подписывая контракт, модель становится членом закрытого клуба, с помощью которого может пользоваться услугами красоты и здоровья».

Исходя из данных, наибольшее количество упоминаний о модельном агентстве было сделано в Санкт-Петербурге, а именно 149 публикации. Из них в 142 преобладало нейтральное отношение, 6 были написаны в позитивном ключе, и только 1 запись носила негативный характер. Объясняется такое большое количество публикаций именно в Петербурге тем, что головной офис и оба модельных агентства находятся в северной столице, здесь протекает основная деятельность компании, проходит большинство показов. В рейтинге по количеству упоминаний за Санкт-Петербургом далее идет Российская Федерация – 85, США – 69, Франция – 58, Москва – 45, Италия – 41, и Великобритания – 35 записей в СМИ. Основной упор в каналах коммуникации агентство AFM делает на интернет. Сюда входят различные интернет-издания, некоторые из них имеют печатную версию. Самое большое количество статей представлены на сайте журнала «Собака.ru» – 35 сообщений.

В целом группа компаний Andy Fiord Fashion Advertising (AFFA) – это рекламный холдинг, предоставляющий клиентам услуги в сферах организации модных показов и мероприятий, рекламной фото- и видео-съемки, бренд-

менеджмента, PR и модельного бизнеса. В холдинг входит два модельных агентства AFM и LMA. Оба руководителя, А. Фиорд и С. Луковский, имеют положительную репутацию в fashion среде. Они являются мастерами своего дела, на них равняются, им подражают. Благодаря им поддерживается благоприятный имидж агентства. Из интервью с руководителем, А. Фиордом, стало понятно, что в агентстве сильно развита корпоративная культура. Вся айдентика сведена в единый стиль, легко читается, её не спутать с другими агентствами. Для формирования корпоративного досуга сотрудников агентство организовало партнерство с несколькими фирмами. С помощью данных соглашений персонал может с большой выгодой пользоваться товарами и услугами салонов красоты, фитнес-залов, кафе и ресторанов, магазинов одежды. В качестве корпоративных мероприятий сотрудники посещают йога-центры, театры, каждый год отмечают день рождения фирмы.

Третий метод исследования – обход фирмы – показал, что месторасположение офисов играет для руководства немаловажную роль. Офис Andy Fiord Fashion Advertising располагается в собственном здании А. Фиорда на Лесной. Личное пространство руководителя состоит из четырех основных зон — ресепшн, кабинет, переговорная и гостиная. Дизайн офиса А. Фиорд придумывал вместе с дизайнером К. Стецуриным. Получился «медицинский техно-лофт» с заказанной из Италии мебелью и предметами декора, большую часть которых подарили коллеги и друзья. Второй офис именно модельного агентства AFM располагается на Петроградской стороне в бизнес-центре класса А «Сенатор». Офис в данном центре обладает высокой престижностью, его инженерные коммуникации соответствуют самым высоким международным стандартам, а в архитектуре реализуются оригинальные авторские решения. Такой офис гарантированно становится залогом успеха и процветания любой фирмы.

Исходя из краткого описания офисов, можно сделать вывод о том, что свой визуальный имидж, а именно внутренний дизайн помещений и элементы фирменного стиля агентство поддерживает в едином ключе. Преобладание белого цвета и большого количества света из панорамных окон стимулируют к творческой активности, поиску новых возможностей и полету мыслей и фантазий. Одна из примечательных деталей офиса на Петроградской стороне – это расположение столов. Несколько белых столов соединены друг с другом, образуя прямоугольник. Такая расстановка говорит о сплоченности коллектива, где каждый сотрудник – некая ячейка, при складывании друг с другом образующая единую матрицу сильной компании. Интересные детали интерьера, такие как большой плюшевый медведь, стеллаж с модными журналами и многое другое говорят о fashion-направленности агентства, создают уют и теплоту.

Подводя итог вышесказанному, следует сказать, что агентство AFM по частичкам формирует и складывает свой имидж в единое целое. Так как процесс формирования имиджа сложный и многоуровневый процесс, он требует для целостности восприятия учета и внутренней, и внешней стороны. Основными базисами при формировании имиджа агентства AFM является совокуп-

ность бизнес-имиджа, имиджа руководителя, внутреннего и визуального имиджа. Анализ указанных составляющих показал:

1) Бизнес-имидж характеризуется положительной деловой репутацией агентства и показателями деловой активности, так как модели агентства принимают участие во многих модных показах и событиях Санкт-Петербурга, работают по контрактам в известных журналах в России и за рубежом. Благодаря системе «Медиалогия» удалось проследить все публикации об агентстве и определить их характер.

2) Имидж руководителей работает на положительную репутацию агентства в целом. Из-за позитивных характеристик руководства у общественности сложилось хорошее мнение и об агентстве, потому что главы компаний являются лицом и показателем своей организации.

3) Внутренний имидж в агентстве складывается из социально-психологического климата в коллективе. Руководство старается максимально обеспечить сотрудников дополнительными процедурами для роста и развития, оно заинтересовано в каждом сотруднике, создает максимально интересные условия для труда.

4) Визуальный имидж образуется с учетом внутреннего дизайна помещений и элементов фирменного стиля, что позволяет быстро идентифицировать агентство АФМ и отличить его от других.

Основная рекомендация для агентства АФМ заключается в более глубокой работе над формированием внешнего имиджа для увеличения публичности, а именно – в работе со СМИ. Несмотря на то, что агентство имеет достаточную узнаваемость, периодические публикации не помешают и благоприятно скажутся на имидже модельного агентства.

Литература

1. Вильчинская-Бутенко М.Э., Брындина Г.В., Смирнова В.В. Планирование и реализация кампаний по рекламе и связям с общественностью // Спб.: СПГУТД, 2014. 96 с.
2. Панасюк А.Ю. Формирование имиджа // М.: Омега-Л, 2007. 266 с.
3. Чумиков А.Н., Бочаров М.П. Связи с общественностью: теория и практика // М.: Дело, 2014. 536 с.
4. Шарков Ф.И. Имидж фирмы: Технологии управления // М.: Академический проект, 2006. 272 с.
5. Шумович А. Великолепные мероприятия. Технология и практика event management // М.: Манн, Иванов и Фербер, 2008. 336 с.

Полковой музей, как хранитель истории военного мундира

© В.А. Безродин

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В отечественном и зарубежном музееведении в качестве основополагающих традиционно выделяют две исторически сложившиеся функции, определяющие специфику музейной деятельности, место и роль музея в обществе и культуре – функцию документирования и функцию образования и воспитания.

Суть музейного документирования заключается в том, что музей выявляет и отбирает объекты природы и созданные человеком предметы, которые могут выступать подлинными (аутентичными) свидетельствами объективной реальности. После включения их в музейное собрание они становятся знаком и символом конкретного события и явления. [4, С. 9-10]

Именно эта, мемориальная, функция была главной для одного из типов военно-исторических музеев, существовавших на территории Российской империи до начала XX в. – музеев воинских частей и учреждений.

Музеи в частях русской императорской армии берут своё начало от коллекций, составляющихся, зачастую случайным образом, в офицерских полковых собраниях. (Прил. 1) В полковом собрании офицеры проводили практически все свободное время. Оно служило сборным местом для чтения лекций, бесед, сообщений, решения и разбора тактических задач, военных игр. Здесь была недорогая столовая, буфет, устраивались еженедельные полковые обеды, праздники и торжества, семейные вечера. В собрании можно было играть в бильярд, шахматы, кегли, карты и т.п. В офицерском собрании устраивались вечера и спектакли, на которые приглашались профессиональные артисты и музыканты. Библиотека собрания располагала книгами по военной тематике и истории; мемуарной и художественной литературой; периодическими изданиями.

Отдельные мемориальные функции несли полковые храмы, хранившие полковые регалии и трофеи. Так в Спасо-Преображенском всей гвардии соборе находились старые русские и трофейные знамена, мундиры Александра I, Николая I, Александра II и Александра III. Только трофеев насчитывалось 597 единиц, из которых 488 были знамена взятых городов и крепостей. В соборе Святой Троицы Л.-Гв. Измайловского полка хранились также мундиры императоров, 8 старых полковых знамен, 16 групп различных трофеев - знамена, флаги, значки, ключи и замки. Но, несмотря на значительное количество мемориальных предметов, храм, всё-таки, музеем в прямом смысле не являлся.

В нач. XX в. многие воинские части стремились организовать свой полковой музей. Создание музеев происходило по инициативе командования или заинтересованных офицеров и стало своего рода модой. Однако, при этом не организация музея и структурирование экспозиционно-выставочного пространства происходила хаотично. 20-26 апреля 1913 г. для разрешения многих организационно-методических вопросов в Москве состоялся съезд хранителей полковых музеев Московского военного округа. Участники форума выработали проект «Положения о войсковых музеях», который был направлен для дальнейшего обсуждения в разряд (отделение) военной археологии и археографии Русского военно-исторического общества. К сожалению, дальнейшая работа над проектом была приостановлена из-за начавшейся Первой мировой войны. [9, С. 24-32]

Единой структуры полкового музея не было, многое зависело от музейных хранителей. Можно выделить два типа фондовых и экспозиционных структур, которые зачастую совпадали в рамках одного музея. Одна была разработана в музее Л.-Гв. Кексгольмского полка и насчитывала 11 отделов: заповедный (регалии и реликвии части); обмундирование, вооружение, снаряжение; трофейный (все предметы, относящиеся к неприятельской армии); знаки отличия (ордена, медали, жетоны) и другие предметы, изготовленные в память различных событий; архив музея; архив офицерского собрания; библиотека музея; портреты; группы (групповые портреты); изображения форм полка; сборный (все, что не вошло в другие отделы: иконы, мраморные доски, кубки, полковые сервизы и т.п.). Другие музеи (например - 115-го Вяземского пехотного полка) предпочитали строить экспозицию по периодам царствования российских императоров.

Обе схемы имели положительные и негативные стороны, многое зависело от богатства музейной коллекции. Самые полные собрания относились к полкам русской гвардии.

Мундирные коллекции полковых музеев пополнялись несколькими способами. Наиболее ранним источником, с начала XVIII в., была передача отличившимся полкам в знак монаршего благоволения различных вещей, в том числе и элементов мундирной одежды или полного мундирного комплекта. Эта традиция получила свое развитие в царствование последующих русских императоров. Каждый преемник царской власти передавал в полки шефские мундиры усопшего императора, которые, как правило, хранились в полковых церквях или цейхгаузах. Полки получали на вечное хранение мундиры и другие вещи шефов, высочайших особ, служивших в них. Часто в полковые музеи попадали мундирные вещи и нижних чинов, в случае, если они были связаны с памятными для полка военными или историческими событиями.

Второй способ нашёл своё применение в конце XIX – нач. XX вв., на волне празднования юбилеев русских полков, развития интереса к военной истории и разработки собственных полковых историй. Многие полки стремились в музейной коллекции показать развитие полкового мундира за весь период существования воинской части. Конечно, многое зависело от «богатства» полковых цейхгаузов, а также средств, выделяемых музеем. Естественно

вставала проблема реконструкции комплексов униформы, если не было аутентичных. В Санкт-Петербурге целый ряд мастерских специализировался на изготовлении исторических копий. К примеру, «снаряжение и амуницию» изготавливала мастерская бутафорских вещей Дмитрия Крыжова, обмундирование изготавливала фирма братьев Лейферт. При нехватке средств воинские части обходились своими силами, задействуя полковые швальни. В 1912 г. хранитель Музея 145 пехотного Новочеркасского полка сообщает своему коллеге по 39 пехотному Томскому полку, который интересовался изготовлением исторического обмундирования для своего музея, что еще в 1896 г., когда отмечался юбилей, полковые портные сшили формы из сукна, предоставленного Интендантским музеем. [8, С. 210]

11 ноября 1901 г. был открыт музей лейб-гвардии Семеновского полка, состоявший из 11 отделов. Офицер полка Ю. Макаров писал: «О нашем полковом музее можно или сказать несколько слов, или написать о нем книгу. Он был сравнительно очень богат и имелись в нем такие бесценные исторические реликвии, как остатки полковых знамен времен Петра, собственноручные его указы, мундир офицера полка Талызина, в который оделась Екатерина II, когда во главе гвардии выступила, из Петербурга в Ораниенбаум свергать своего мужа Петра III, и многое другое». [6, С. 74]

Музей Л.-Гв. Конного полка появился по инициативе полковника В.А. Теляковского (по данным Спиридоновой Т.П.) в интервале 1900 – 1904 гг. [8, С. 183] Музей формировался из разных источников. Большую часть экспонатов дали элементы богатого убранства комнат и помещений офицерского собрания, а в вещевой части неопределимую помощь оказал полковой цейхгауз, откуда были взяты образцы старого обмундирования и первые серебряные трубы полка. Значительную часть мундирных экспонатов представляли собой мемориальные вещи, хранившиеся ранее в эскадронах: мундир герцога Лейхтенбергского, шинель рядового Прокудина, мундир и краги рядового Хватова. 1 марта 1881 г. после покушения народовольцев на Александра II, рядовой второго эскадрона Василий Прокудин помогал нести раненого царя и проводил его до дворца. Рукав шинели Прокудина был обогретен царской кровью, и шинель хранилась во 2-м эскадроне как реликвия. Рядовой же 1-го эскадрона Хватов получил тяжёлое ранение в правое плечо и впоследствии лишился руки в ходе подавления восстания на Сенатской площади 14 декабря 1825 г.

Музей Конной гвардии богатой изобразительной коллекцией форм одежды, которая включала около 200 графических листов и охватывала историю полкового мундира за всю почти двухвековую историю Конной гвардии. В силу дешевизны, гравюры и, особенно, литографии с конногвардейской тематикой комплектовались не только музеем, но и украшали офицерское собрание, канцелярию, дежурную комнату, казармы нижних чинов, лазарет. Еще в 1864 г. хозяйственный комитет Л.-Гв. Конного полка выделил средства из своего капитала на приобретение литографического станка, благодаря чему непосредственно при полку могли печататься литографии портретов, батальных сюжетов и форм одежды. [8, С. 192]

В месте постоянной дислокации Л.-Гв. Конно-Гренадерского полка, в нач. XX в. располагался музей этой воинской части. Мундирные вещи, в Петергофе, находившиеся в музее можно разделить на две группы.

Во-первых, полковые мундиры лиц императорской фамилии и шефов полка, в разное время преподнесённые в дар полку. Среди них: мундир Николая I; мундир Александра II пожалованный Александром III, в ознаменование своего благоволения полку; мундир Александра III переданный в полк на хранение 2 декабря 1984 г. и мундир великого князя Михаила Николаевича, шефа полка. [2, С. 8-11]

VI отдел музея содержал в себе коллекцию исторических форм полка. Как можно видеть из перечня и описания экспонатов, этот отдел достаточно подробно освещал основные изменения в униформе полка. Причём на 22 манекенах демонстрировались не отдельные элементы военной одежды, а достаточно полные комплексы униформы. Отдельно хочется отметить, что первые манекены демонстрировали также и обмундирование Сумского, Изюмского, Ахтырского и Мариупольского гусарских полков, из эскадронов которых 16 мая 1803 г. и был сформирован Одесский гусарский полк, ставший 6 декабря 1831г. за боевые отличия в войне в Польше - Лейб-гвардии Конно-Гренадерским. Отдельные предметы, не вошедшие в упомянутые 22 комплекса, дополняли общую картину. Так, в комплекс униформ рядовых входили эполеты. Отдельно же была представлена коллекция погон нижних чинов, начиная с 1809 г. То же необходимо сказать и о головных уборах. Поскольку на манекенах были надеты парадные головные уборы, отдельная коллекция кепи обр. 1862 г., фуражек и барашковых шапок дополняли общую картину.

Квартировавший в Риге 115-й пехотный Вяземский имел не менее славную историю. Он был сформирован 20 августа 1798 г. в Ярославле генерал-майором Лейтнером как двухбатальонный мушкетёрский полк, названный по имени своего основателя. Коллекции полкового музея отражали более чем столетнюю историю этой воинской части. Однако материалы по истории униформы были недостаточно богаты. В основном, они были представлены рисунками одежды вооружения российских войск из 1-го издания Висковатова. Рисунки были предоставлены в дар заведующим Интендантским музеем капитаном бароном М.Г. Черкасовым или скопированы капитаном Б.Ф. Гильдебрандтом.

В 1910 г. на территории Петровского лагеря (летние лагеря 29-й пехотной дивизии, расквартированной в Прибалтике) проходило празднование 200-летия присоединения Петром I Лифляндии к России. На территории лагеря был открыт конный памятник Петру I. В открытии мемориала и в торжествах принимал участие Николай II. Почётный караул состоял из солдат роты 115-го пехотного Вяземского полка. В знак масштаба торжеств несколько солдат из караула были одеты в форму мушкетёрских полков эпохи Петра I. Поскольку Вяземский полк был сформирован только в конце XVIII в., изготовленная для участников караула униформа стала одним из первых примеров военно-исторической реконструкции «по мотивам» петровского времени. По-

сле торжеств один из комплектов этого обмундирования занял своё место в полковом музее, в разделе, посвящённом царствованию Николая II.

Кроме того, в музей попали вещи, позволявшие проследить эволюцию одного из основных элементов походного армейского снаряжения – вещмешка с 1860-х годов до 1882 г. [3, С. 38-39]

В начале 1918 г., после окончательного разложения армии, полковые музеи оказались перед лицом угрозы уничтожения, поскольку «подстрекательством злонамеренных лиц отдельные банды солдат предались грабежу полковых имуществ и в своем неудержимом хаотическом порыве частью уничтожали, частью делили его, не останавливаясь и перед историческими реликвиями полков» [1, С. 196-211] В связи с необходимостью сохранения историко-культурных ценностей, приказом за № 103 от 27 января 1918 г. Народного комиссара по военным и морским делам в Петрограде была создана Организация охраны и перенесения полковых музеев в Государственные хранилища во главе с комиссаром В.Е. Гущиком. Комиссия заняла, по распоряжению наркома просвещения А. В. Луначарского, здание Военно-исторического музея и с 30 января приступила к работе. 22 февраля В.Е. Гущик принял деятельное участие в работе совещания представителей солдатских комитетов от пехотных гвардейских полков, расквартированных в Петрограде. Совещание постановило – оказать комиссии необходимое содействие по передаче музейных ценностей в государственные хранилища.

В течение февраля – апреля 1918 г. на Кронверк были перевезены музей Кексгольмского, Егерского, Московского, Павловского, Семеновского и других гвардейских полков. Решать эту задачу было сложно не только по причине недостатка перевозочных средств, но из-за состояния правового хаоса в столице. С.В. Баженов цитирует воспоминания В.Е. Гущика: «Случаи в Измайловском и Кексгольмском полках, когда группы пьяных и озверелых солдат, не желая оставить музейные ценности полков (кстати, очень обширные), угрожали самосудом, расправой, характерно рисуют всю тяжесть этой работы» [1, С. 196-211]. Были сложности и другого плана. Нередко чины войсковой части расходились раньше, чем до полка добирались сотрудники комиссии, а оставшиеся солдаты не могли ничего сказать о музее. Иногда полковые комитеты устраивали бюрократическую волокиту. Были случаи и отказа выдачи музейных ценностей (Николаевское кавалерийское училище, Рота дворцовых гренадер, Офицерская кавалерийская школа). Не без труда, проблемы организационного плана решались, и многие полковые реликвии были, таким образом, спасены.

Всего за время работы Комиссии в военно-исторический музей на Кронверке были перенесены материалы, в той или иной степени полноты и сохранности, более чем 40 музеев войсковых частей и учреждений. Частично эти материалы впоследствии были переданы другим городским музеям. Так, во второй половине 1940-х годов состоялась передача Государственному музею истории религии коллекции богослужебных предметов, в том числе и мемориального, наградного характера, и облачений из походных церквей гвардейских полков.

Литература

1. *Баженов С. В.* Перенесение коллекций войсковых музеев в государственные хранилища (январь — май 1918 г.) // Сборник исследований и материалов ВИМАИВ и ВС. Л., 1980. Вып. V. С. 196-211.
2. *Vazhenov S. V.* Perenesenie kollekcij vojskovykh muzeev v gosudarstvennye hranilishha (janvar' — maj 1918 g.) // Sbornik issledovanij i materialov VIMAIIV i VS. L., 1980. Vyp. V. — S. 196-211.
3. *Воронович Н. В.* Описание исторического музея Л.-Гв. Конно-гренадерского полка. СПб, 1912.
4. *Voronovich N. V.* Opisanie istoricheskogo muzeja L.-Gv. Konno-grenaderskogo polka. SPb, 1912.
5. *Гильдебрандт Б. Ф.* Путеводитель по музею 115-го пехотного Вяземского полка. Рига, 1913.
6. *Gil'debrandt B. F.* Putevoditel' po muzeju 115-go pehotnogo Vjazemskogo polka. Riga, 1913.
7. *Давлет-Кильдеева Н.Г.* Музейная и выставочная работа: Учеб. пособие для студентов спец-ти 100103 (230500) "Социально-культурный сервис и туризм"- СПб: Из-во СПбГУСЭ, 2009.
8. *Davlet-Kil'deeva N.G.* Muzejnaja i vystavochnaja rabota: Ucheb. posobie dlja studentov spec-ti 100103 (230500) "Social'no-kul'turnyj servis i turizm"- SPb: Iz-vo SPbGUSJe, 2009.
9. *Краевский В.И.* Наши военно-образовательные учреждения (офицерские собрания). М, 1886.
10. *Kraevskij V.I.* Nashi voenno-obrazovatel'nye uchrezhdenija (oficerskie sobranija). M, 1886.
11. *Макаров Ю.* Моя служба в Старой Гвардии. 1905–1917. Мирное время и война. – Буэнос-Айрес: Доррего, 1951
12. *Makarov Ju.* Moja sluzhba v Staroj Gvardii. 1905–1917. Mirnoe vremja i vojna. – Вујенос-Ајрес: Dorrego, 1951
13. *Панченко А.М.* Полковые музеи русской армии: от офицерских библиотек к библиотекам музеев // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. Томск. 2014. № 2 (14). С. 93-104
14. *Panchenko A.M.* Polkovye muzei russoj armii: ot oficerskih bibliotek k bibliotekam muzeev // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologija i iskusstvovedenie. Tomsk. 2014. № 2 (14). S. 93-104
15. *Спиридонова Т.П.* Музеи войсковых частей в дореволюционной России (становление и историко-культурное значение): Дисс. ... канд. ист. наук: 24.00.03 / Спиридонова, Тамара Павловна; Российский институт культурологии. М., 2005. С. 292
16. *Spiridonova T.P.* Muzei vojskovykh chastej v dorevoljucionnoj Rossii (stanovlenie i istoriko-kul'turnoe znachenie): Diss. ... kand. ist. nauk: 24.00.03 / Spiridonova, Tamara Pavlovna; Rossijskij institut kul'turologii. M., 2005. S. 292
17. *Тихомиров А.В.* История возникновения и развития основных форм деятельности офицерских собраний русской армии // Известия Российского го-

сударственного педагогического университета им. А.И. Герцена. СПб. 2009. Вып. 117. С. 24-32

18. *Tihomirov A.V.* Istorija vzniknovenija i razvitija osnovnyh form dejatel'nosti oficerskih sobranij russkoj armii // *Izvestija Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogičeskogo universiteta im. A.I. Gercena.* SPb. 2009. Vyp. 117. S. 24-32

УДК 338

Нормативное регулирование корпоративной социальной ответственности

© **К.В. Белова**

Научный руководитель: доц. Е. С. Баканова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Проблемы развития социальной ответственности российского бизнеса, направления и особенности этого развития приобретают актуальный характер в аспекте как практического, так и научного интереса. В данном случае особый интерес представляет, прежде всего, не столько сама экономическая или социальная деятельность отдельных компаний, сколько становление общественных институтов бизнес-сообщества, его профессиональных ассоциаций. Взятые в совокупности, они представляют своеобразную «рулевою» надстройку бизнеса, которая в концентрированной форме выражает его интересы и формулирует стратегию.

В системе этих институтов выделяются ассоциации общероссийского масштаба, региональные и отраслевые: Торгово-промышленная палата (ТПП), Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП), Общероссийская общественная организация «Деловая Россия», Ассоциация менеджеров России, Союз предпринимателей и арендаторов России, Объединение предпринимательских организаций России (ОПОРа) и некоторые другие. Именно с такими ассоциациями (объединениями), в основном, связаны сегодня проблемы развития социальной ответственности бизнеса как в организационно-практическом, так и научно-исследовательском плане.

Исторически первое место принадлежит Торгово-промышленной палате РФ, в систему которой входят 173 территориальные торгово-промышленные палаты, 183 объединения предпринимателей и 61 коммерческая организация федерального уровня, около 350 предприятий и фирм, образующих инфраструктуру рыночного предпринимательства на всей территории РФ. Принимая во внимание институционализированный характер этой общественной организации с разнообразными механизмами контроля и регулирования рыночных отношений, следует подчеркнуть, что ТПП представляет

собой эффективный институт гражданского общества в части совершенствования этих отношений. Цели и задачи ТПП включают защиту интересов хозяйствующих субъектов, организацию взаимодействия предпринимателей с государственной властью, поддержки развития системы образования и подготовки кадров для предпринимательской деятельности, содействие урегулированию споров, возникающими между предпринимателями и их предприятиями, между предпринимательством и государством.

Лидирующую роль в системе общественных ассоциаций бизнес-сообщества играет Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП). Он возник одним из первых, еще в самом начале 90-х г. минувшего столетия. Союз взял на себя сложную, но крайне необходимую инициативу - сформировать программные документы российского бизнес-сообщества, в которых были бы прописаны его стратегические цели и нормы деятельности, видение своего места и роли в развитии страны, понимание своей социальной ответственности. Более десятилетия ушло на формирование конструктивного варианта программы социальной ответственности российского бизнеса. Именно этот Союз поднял проблему развития социальной ответственности на принципиальную высоту. В 2004 году РСПП принял «Социальную хартию российского бизнеса», в которой уточняется понимание бизнес-сообществом своей общественной роли (миссии), ценностей и целей корпоративного сектора. Принципы, изложенные в Хартии, касаются вопросов экономической и финансовой устойчивости компаний, прав человека, качества продукции, взаимоотношения с потребителями, участия в развитии местного сообщества и экологической безопасности.

В 2007 году РСПП разработал новую редакцию «Социальной хартии», которая в феврале 2008 г. была утверждена съездом РСПП. По сравнению с редакцией 2004 года, обновленная Хартия полнее «учитывает современную корпоративную практику, мировые и отечественные тенденции в области корпоративной социальной ответственности и возрастающей роли бизнеса в общественном развитии, раскрывает и разворачивает в систему практических действий принципы ответственной деловой практики». К этому времени о присоединении к Хартии заявили более 200 организаций, объединяющих около 5,5 млн. работников. Социальная хартия подтвердила приверженность российских предпринимателей принятым в мировой практике обязательствам и нормам корпоративной ответственности. Как итог этой приверженности, Хартия в 2007 году была официально признана ООН «национальным документом, соответствующим Глобальному Договору ООН».

К рангу ведущих общероссийских общественных объединений относится «Деловая Россия». Она создана в 2000 году по инициативе одноименного межфракционного объединения в Госдуме РФ. Ее членами являются в основном компании среднего и малого бизнеса. В данный союз в основном входят представители бизнеса, занятого в перерабатывающем секторе российской экономики – в машиностроении, строительстве, легкой промышленности, сельском хозяйстве, в сфере финансовых услуг, информационных технологий. В рамках Деловой России в 2012 г. организована «Социальная сеть

добровольческих инициатив» (СоСеДИ). Разработана «Программа развития корпоративного добровольчества». Ее цель – организация благотворительной и добровольческой помощи по профилактике социального сиротства, поддержке материнства и детства, помощи пожилым людям, социальной адаптации инвалидов и их семей.

Несомненный интерес представляет деятельность Ассоциации Менеджеров России (АМР), которая была создана в 1999 году. Ее деятельность направлена на всестороннее содействие переходу делового сообщества России к международным стандартам ведения бизнеса, интеграции России в мировое экономическое пространство, налаживания конструктивного диалога между властью и бизнесом, формированию позитивного отношения к отечественному бизнесу в обществе и за рубежом. В 2006 году Ассоциация приняла Меморандум о принципах корпоративной социальной ответственности. Этот документ особенно важен с точки зрения самосознания того управленческого корпуса в бизнес-компаниях, который непосредственно на местах отвечает за практическую работу корпораций, в том числе и в сфере их социальной ответственности.

Основной механизм реализации корпоративной социальной ответственности в практике управления предприятием получил общее название добровольных инициатив (ДИ). Понятие ДИ введено в разделе 7.8. «Руководства по социальной ответственности» стандарта ISO 26000. Стандарт получил широкое распространение с момента его внедрения в 2010 году, он определяет инициативу как программу или деятельность, посвященную достижению определенной цели, связанной с социальной ответственностью. Следуя положениям стандарта, можно указать на данные особенности ДИ:

- относится к одной или нескольким темам или проблемным областям корпоративной социальной ответственности;

- разработана одной или несколькими организациями;

- открыта для присоединения прочих заинтересованных организаций в добровольном порядке.

В настоящее время существует обширный перечень инструментов, созданных в рамках механизма ДИ, таких как кодексы корпоративного поведения и этики, стандарты по построению процессов управления, руководство по подготовке отчетности, программы маркировки товаров и др. Примеры наиболее известных инструментов и программ в рамках ДИ (75 в общей сложности) содержатся в приложении «А» к стандарту ИСО 26000.

ГОСТ ИСО 26000 «Руководство по социальной ответственности» был утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.11.2012 г. № 1611-СТ и введен в действие с 15.03.2013 г.; четвертой версии Руководства по отчетности в области устойчивого развития (G4) Глобальной инициативы по отчетности (GRI), в соответствии с которой отчеты, опубликованные после 31 декабря 2015 года, должны быть подготовлены в соответствии с версией G4 Руководства; проекта "Национальная концепция развития нефинансовой отчетности в Российской Федерации", разработанной Минэкономразвития России, которая предусматри-

вает введение Публичной нефинансовой отчетности (ПНО). Данным проектом Минэкономразвития России устанавливает организации, для которых подготовка и публикация ПНО и проведение аудита будет являться обязательным, а для каких будет осуществляться на добровольной основе. В заключение следует отметить, что определяя приоритетные направления корпоративной социальной ответственности компании, прежде всего, необходимо ориентироваться на специфику своей деятельности. Это важно, поскольку корпоративная социальная ответственность должна органично вписаться в стратегию, политики, системы управления компании и пронизывать все бизнес-процессы. Иными словами, компании нужно посмотреть на то, что она делает в рамках своего основного бизнеса с позиций социальной ответственности и подумать, как она могла бы это делать с большей пользой для общества и окружающей среды. В настоящее время социальная ответственность бизнеса входит в область стратегического целеполагания компании. Без данного направления невозможно представить успешную компанию, которая стремится играть роль лидера на рынке. Тем самым можно говорить, что концепция корпоративной социальной ответственности все больше интегрируется в категорию стратегического менеджмента компании и становится его неотъемлемым элементом.

УДК 711.7

Кризис общественного транспорта в современных городах

© Е.А.Буслаева, Е.Ю. Лобанов

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Значимость общественного транспорта велика, особенно для больших городов. Потребность в городском пассажирском транспорте возникает, когда в результате роста городов, их территориальные размеры превышают зону пешеходной доступности городского центра. Обычно такую зону принимают оценивают в пределах 30 минут ходьбы, при этом максимальный радиус пешеходной доступности составит 2 км, а предельные территориальные размеры «пешеходного» города 12,56 км².

Городское пространство является достоянием всего населения города, и общественный транспорт использует его гораздо более эффективно, чем частный автотранспорт. Движущийся по дорогам общественный транспорт не только перевозит своих пассажиров - он освобождает дорожное пространство для возможности пользования им всеми жителями города. Кроме того, он снижает уровень уличных заторов, которые делают города непривлекательным местом для проживания и работы. Учитывая растущую урбанизацию и

увеличение спроса на мобильность в крупных городах, заторы уличного движения во всех городах мира будут продолжать расти, если подход к мобильности не будет изменен.

Годовой объем перевозок городским пассажирским транспортом общего пользования Санкт-Петербурга составляет около 2 млрд. поездок (в среднем 5 млн. поездок в день):

метрополитен – 43%;

автобусы – 36%;

наземный электротранспорт – 18%;

пригородные железнодорожные перевозки – 3%.

Самым эффективным общественным транспортом на данный момент является метро. Это скоростной местный пассажирский железнодорожный транспорт, линии которого полностью или частично проложены в туннелях. Благодаря отсутствию пересечений на одном уровне поезда метрополитена могут ходить с повышенной скоростью. А их расположение под землей освобождает большие пространства наземной поверхности, оставляя ее людям. На пример Петербургский метрополитен при длине линий в 102 км и 58 станциях он перевозит более 4-х миллионов человек в сутки - 40 с лишним тысяч на километр пути. Метрополитен обычно является основной системой общественного городского транспорта. Но он представлен лишь в 7 городах России.

Москва (12 линий метро, запуск состоялся в 1935 году)

Санкт-Петербург (5 линий метро, запуск состоялся в 1955 году)

Нижний Новгород (две линии метро, запуск состоялся в 1985 году)

Казань (одна линия, запуск метро состоялся в 2005 году)

Самара (одна линия, запуск метро состоялся в 1987 году)

Екатеринбург (одна линия, запуск метро состоялся в 1991 году)

Новосибирск (две линии, запуск состоялся в 1986 году)

Все семь городов, в которых есть метро, являются городами-миллионниками. Метрополитен в этих городах постоянно расширяется, строятся новые станции, увеличивается пассажиропоток. Но его строительство дорогостояще. И метро всегда дополнен наземными видами транспорта. Чаще всего в городах мы можем встретить 3 представителя городского общественного транспорта: автобус, троллейбус, трамвай. Эти виды нам давно известны и, хотя они развиваются и совершенствуются, сильных изменений они не претерпевают. Они мене эффективны, так как в основном движутся в общем потоке транспорта. Выделенная полоса, как повышение эффективности перевозок, не лучший способ, так как они все равно занимает большую часть наземной поверхности. Убрав автобусы и трамваи с перегруженных городских улиц, можно в значительной мере поспособствовать снятию нагрузки с дорог. Может быть, пора пересмотреть подход к общественному транспорту целиком? Такие проекты существуют и ждут своей реализации.

Одним из таких проектов является Land Airbus. Открытие китайской корпорации TBS China, направлено на то, чтобы избавить дороги от пробок и сделать поездку на общественном транспорте еще более комфортной. Новинка Land Airbus представляет из себя прототип современного трамвая, пере-

двигающегося по рельсам. Только, в отличие от последнего это транспортное средство не затрудняет движение по дороге остального транспорта и занимает не большую часть земной поверхности. А все потому, что Airbus установлен на специальной несущей конструкции, имеющей ширину транспортной полосы, что позволяет машинами проезжать сквозь его салон (см.рис.1). По сути, это более дешевое метро, которое способно снизить интенсивность дорожно-го движения в больших городах.



Рис.1. Airbus в городской среде

Hyperloop. В 2010 году китайские ученые заявили о том, что к 2020 году собирается построить первый вакуумный поезд, способный развивать скорость до 1000 км/ч. С тех пор, правда, о проекте ничего не слышно. А в 2012 году Элон Маск – основатель SpaceX, Tesla Motors и SolarCity – заявил, что готов подарить миру концепцию пятого вида транспорта (после водного, воздушного, автомобильного и железнодорожного) – Hyperloop (см. рис.2).

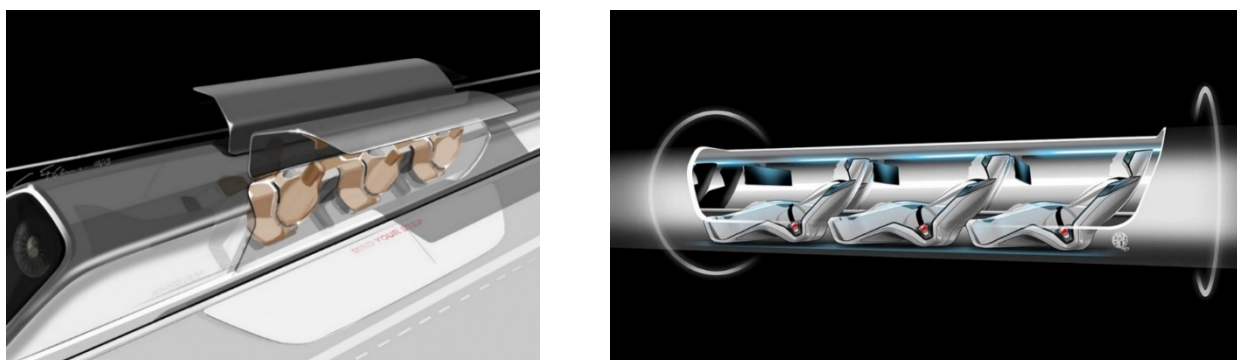


Рис.2. Транспортная система Hyperloop / SpaceX

Проект, правда, не следует целиком концепции вакуумного поезда – в Hyperloop, к примеру, вообще не используется магнитная левитация – однако он очень близок к ней.

Маск предложил построить между Сан-Франциско и Лос-Анджелесом (550 км) подземную или наземную трубу диаметром приблизительно в 2,2 метра, в которой в частичном вакууме (давление – 1/1000 атмосферного) капсулы из плотного алюминия перевозили бы людей на скоростях порядка 1000 км/ч – что достигалось бы, конечно, практически отсутствующим трением среды.

Та часть воздуха, которая должна быть в трубе, втягивалась бы насосом на носу капсулы и передавалась бы под «лыжи» поезда – таким образом, капсула бы не касалась стенок трубы, левитируя над ее поверхностью.

Движение и торможение самого поезда осуществлялось бы установленными на нем линейными электродвигателями.

По словам Маска, такой поезд способен перевезти пассажиров по указанной междугородней дистанции менее чем за полчаса, к тому же по довольно низкой цене за билет.

Плюсов добавляет экологичность транспорта и отсутствие пробок. Перегрузки на организм пассажиров также сведены к минимуму и по расчетам будут составлять 0,5 g.

Различные политические и экономические препятствия пока что стоят на пути Маска, и реализация проекта на данный момент отложена на неопределенный срок. Тем не менее, Маск все же собирается построить демонстрационную модель (прямо как Самуда и Клегг), чтобы доказать реализуемость и эффективность Hyperloop.

SkyTran. В Израиле занимаются испытанием нового поколения общественного транспорта, который будет передвигаться по воздуху.

Сначала на территории одного из авиазаводов будет создан 500-метровый тестовый участок, а вскоре после этого начнется строительство действующей трассы «летающего общественного» транспорта в Тель-Авиве.

Созданием воздушной дороги для нового поколения летающих автомобилей занимается фирма SkyTran — дочерняя компания НАСА.

Фирма SkyTran также разработала проект автомобиля, который будут передвигаться без контакта с землей.

В управляемой компьютером машине, движущейся на высоте около 6 метров, смогут поместиться два человека. Такой транспорт можно будет вызывать как такси, с помощью смартфона.

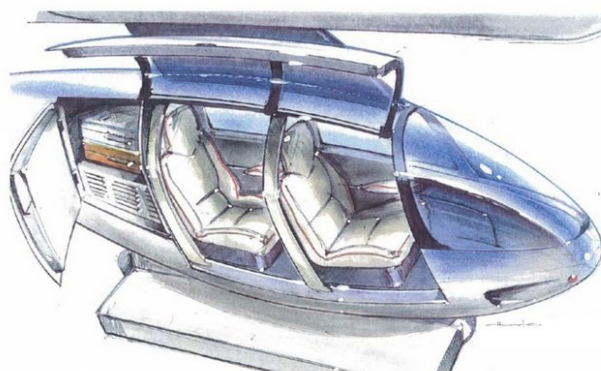


Рис. 3. Эскиз SkyTran- автомобиля

В настоящее время, согласно оценкам специалистов, максимальная проектировочная скорость SkyTran- автомобиля — это 70 км/ч (при перевозке двух пассажиров). Но еще до строительства общественной воздушной дороги

планируется существенно увеличить максимально возможную скорость передвижения этих машин.

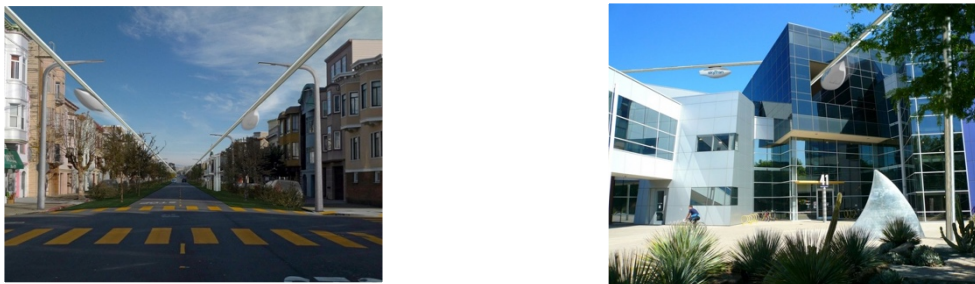


Рис. 4. Воздушная дорога в городе

Преимущество такого вида транспорта налицо: во-первых, строительство воздушных дорог обойдется гораздо дешевле, чем различных наземных линий, а во-вторых, будет задействована неиспользуемая людьми часть ландшафта.

Строительство первой коммерческой общественной воздушной дороги планируется закончить в течение 24 месяцев от начала реализации проекта. Ориентировочно первая сеть PRT в Тель-Авиве будет запущена уже в 4-м квартале 2016 года. Стоимость билета для одного человека будет примерно 5 долларов или 3,6 евро. Предусматривается также система различных скидок для постоянных клиентов воздушного сообщения.

SkyWay. Струнный транспорт Юницкого (СТЮ) — это разработка русского академика Анатолия Эдуардовича Юницкого. Эта технология опережает все технологии транспорта 2-го уровня на 10–15 лет по следующим показателям: безопасность, скорость передвижения, стоимость строительства и эксплуатации, экологичность.

Компания Euroasian Rail Skyway Systems Holding Ltd. (RSW systems) владеет инновационной технологией транспорта нового поколения «SkyWay», имеющего преимущества над существующими видами транспорта. Сегодня уровень развития технологий достиг того, что передача информации в любую точку мира занимает считанные секунды, транспортировка же людей или грузов занимает значительно больше времени. Потребность человека именно в скоростных перевозках возрастает с каждым днем.

Низкие затраты на строительство «струнных» дорог «второго» уровня, высокая скорость перевозки - до 500 км/ч и при этом Струнный Транспорт Юницкого в 5 раз экономичнее самолета, в 6 раз экономичнее высокоскоростных железных дорог.

Транспорт на основе этих технологий сможет заменить собой весь городской, пригородный, междугородний транспорт и транспортные грузоперевозки. А также объединит весь мир в одну высокоскоростную транспортную сеть.

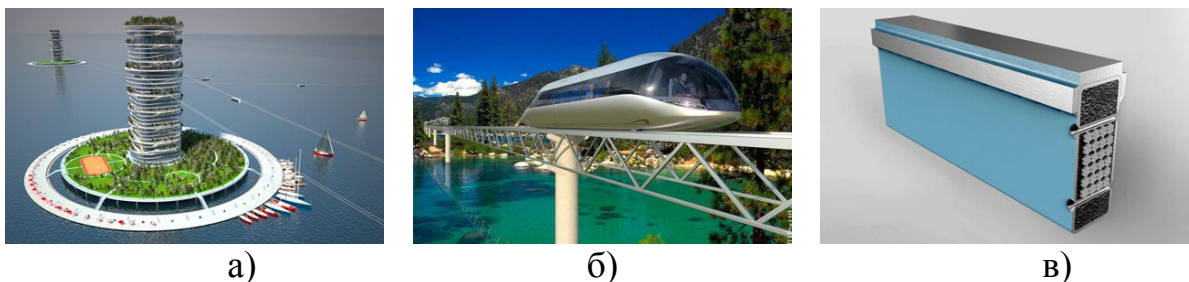


Рис. 5. а) Островной город с технологией SkyWay (Доступность до города-миллионника в пределах 25 минут); б) Высокоскоростной SkyWay транспорт (Скорость движения - до 500 км/ч); в) Струнный рельс технологии SkyWay

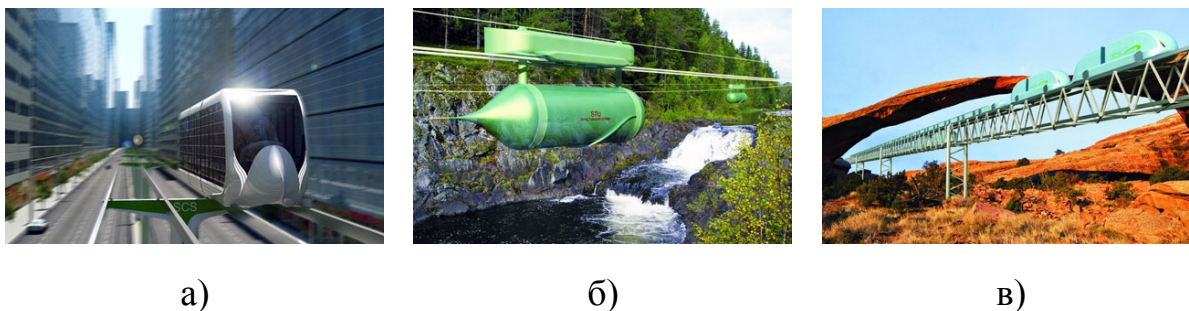


Рис. 6. а) Городской навесной SkyWay транспорт (Скорость движения — до 150 км/ч); б) Грузовой подвесной SkyWay транспорт (Расстояние грузовых перевозок - до 2 000 км); в) Грузовой навесной SkyWay транспорт (Расстояние грузовых перевозок — до 10 000 км)

Литература

1. Россия 3000 «Будущее общественного транспорта» // URL: <http://ribalych.ru.novosti/item/53-budushchee-obshchestvennogo-transporta>
2. Econet «Концептуально новый вид эко-транспорта» // URL: <http://econet.ru/articles/16196-land-airbus-kontseptualno-novyy-vid-eko-transporta>
3. News-AvtoBlog «обзоры авто и новости автомобильного мира» // URL: <http://news-avtoblog.ru.novosti/tesla-motors-predstavila-proekt-sverxbystrogo-transporta>

УДК 316.77

Медиапространство: «виртуальная» реальность в современной культуре

© В.Г. Водопьян

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Активным фактором формирования социального пространства в современном мире являются средства массовой коммуникации. Они служат не только средством передачи информации, но и механизмом формирования особой реальности, которая формирует картину мира за пределами чувственного опыта индивида. Этот феномен, который возникает в результате взаимодействия средств массовой коммуникации и аудитории, принято определять как «медиапространство».

Термин имеет интегральное качество, которое заключается в том, что позволяет рассмотреть возникающий социальный феномен в контексте социологической традиции изучения социального пространства.

Медиа – это не только система расширяющихся коммуникаций, но и особая реальность, в которой существует социум. Поэтому медиапространство может позиционироваться как особая реальность, являющаяся частью социального пространства и организующая социальные практики и представления агентов, включенных в систему производства и потребления массовой информации. «Поскольку медиа все больше насыщают повседневную жизнь образами других мест и пространственных порядков (воображаемых или реальных), становится трудно говорить о пространстве, не говоря при этом о медиа – и наоборот» [1].

Медиапространство является открытой социальной системой, которая создается взаимообусловленной целостностью отношений производителей и потребителей массовой информации, передаваемой через средства массовой коммуникации. Все объекты: социальные институты, социальные организации, группы и отдельные личности, имеющие отношение к производству и потреблению информации, органично входят в это пространство [2].

С одной стороны, медиапространство допустимо рассматривать как глобальную среду обитания, пронизывающую все сферы человеческой деятельности. С другой стороны, – это «виртуальная» реальность, поддерживаемая с помощью материальных технологий. В этом значении мы имеем дело с технологическим подходом к пониманию медиапространства как социокультурного феномена.

«Пространство медиа – это, прежде всего, материальное пространство массмедийных сетей и потоков. Медийному пространству соответствуют каналы производства и передачи информации, то есть сами медиа и система их взаимосвязей [3].

Спектр медиа достаточно широк: интернет, телевидение, радио, пресса, рекламные растяжки, кино и т.д. Изучение медиа – это, по сути, изучение каналов массовой коммуникации.

Под массовой коммуникацией в настоящее время понимается совокупность современных технических средств, позволяющих субъекту коммуникации воздействовать на многочисленную аудиторию. Другими словами, речь идет о необходимости рассмотрения массовой коммуникации как определенного интегрирующего фактора современного социума.

Медиапространство как «виртуальная» реальность организовано и структурировано посредством материальных технологий: телевидение, спутниковое вещание, Интернет.

Интернет как глобальная информационная сеть превратилась сегодня в особое виртуальное пространство, некую территорию, не имеющую геополитических, социокультурных, географических особенностей и границ, обозначенную собственным «населением» и «киберкультурой».

Говоря о задачах (как и о возможностях) сети Интернет, отметим: передачу мультимедийных сообщений, хранение общедоступной информации, личностную (групповую) социализацию и самореализацию. Интернет, таким образом, удовлетворяет разнообразные коммуникационные потребности людей.

Среди элементов Интернет-коммуникации выделим: информационные ресурсы (*web*-страницы, сайты, каталоги и файл); информационно-поисковые языки; логические операции; технические средства (серверы, средства проводной и радиосвязи); программное обеспечение (протоколы, система адресов компьютеров, сайтов, документов, страниц, гипертекстовые языки, специальные программы).

Важной характерной особенностью Интернет как электронной коммуникации является интегративная дискурсивность его природы – от бытовой до рекламной. И это обстоятельство определяет многофункциональность и саму коммуникативность Интернет-среды. Ведь посредством использования электронной почты, интерактивного делового/научного общения или рекламных сообщений потребители Интернет становятся активными участниками всего коммуникативного процесса. Кроме того, коммуникативная активность становится своего рода инструментом формирования личностной идентификации, раздвигая границы собственного «я».

Отдельно следует отметить социальные сети, которые являясь платформой, онлайн-сервисом или веб-сайтом, предназначены для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений в Интернете. За счет своей гибкости и мобильности своей платформы являются не только сервисами для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений в глобальной сети, но и играют роль оперативных масс-медиа с моментальной обратной связью. Однако, скорость потока информации на таких площадках делает модерацию информации практически невозможной, что влияет на качество получаемых новостей как в лучшую (свобода слова), так и худшую (отсутствие контроля достоверности данных) стороны.

Особый интерес социальные сети имеют для рекламодателей, т.к. появилась возможность селективной подачи рекламных сообщений определенным пользователям (таргетированная реклама).

Такое стремительное развитие «глобальной паутины» имеет и отрицательную сторону. Мы имеем дело с интернет-аддикцией (интернет-зависимостью) как навязчивым стремлением использовать Интернет. По данным различных исследований, интернет-зависимыми сегодня являются около 10 % пользователей во всём мире.

В заключение подчеркнем, что «виртуальное» медиaprостранство определяет развитие не только современного информационного общества, но и транслирует уровень современной культуры. Заявившая о себе «виртуальная» культура интегрирует в себе особенности многих видов культуры человечества и дополняет их своими, специфическими для виртуальности свойствами. «Виртуальная» культура, с ее новейшими инфотехнологиями, характеризуется массовостью и самотранслируемостью, что позволяет говорить о ее социальной природе.

Литература

1. Mediaspace: Place, Scale and Culture in a Media Age / edited by Nick Couldry and Anna McCarthy. New York: Routledge, 2004.
2. Юдина Е. Н. Развитие медиaprостранства современной России (на примере телевидения) // автореферат на соискание уч. ст. д-ра социол. наук. // М., 2008.
3. Ним Е. Г. Медиaprостранство: основные направления исследований // Бизнес. Общество. Власть. 2013. № 14. С. 31- 41.

УДК 369

PR-технологии в социальной работе

© Е.С. Грибова, А.Н. Кислицына

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Технологизация социальных процессов, основанная на применении социальных технологий, становится важнейшей задачей социальной работы в России в начале XXI в. В условиях усиливающейся роли информатизации и высоких наукоемких технологий растет значимость их позитивного воздействия на социальные процессы [1]. Поскольку социальная сфера является одной из важнейших в жизни общества, то от применяемых в ней правильных и точных технологий будет зависеть эффективность работы социальных служб и организаций, и всей социальной сферы в целом. Одной из мер по повыше-

нию эффективности работы социальных служб может стать применение PR-технологий в социальной работе.

Паблик рилейшнз (PR) переводится с английского как «связи с общественностью» и именно в таком звучании этот термин вошел в русский язык в конце прошлого столетия, благодаря выходу книги Сэма Блэка «Паблик рилейшнз. Что это такое?». В ней автор определяет PR как «искусство и науку достижения гармонии посредством взаимопонимания, основанного на правде и полной информации» [2]. Современный мир характеризуется возросшей мощностью информационных и коммуникационных технологий, представляющих собой по существу глобальную информационную революцию. Ускоренные темпы становления информационного общества в современном мире, формирование глобальных информационных сетей и систем делает единство мира для человека уже не идеологической абстракцией, а фактом повседневной жизни. В этих условиях перед обществом остро встает потребность пересмотра традиционных подходов и поиска более эффективных форм, методов и средств социальной работы. Новая модель социальной работы должна стать органической частью системы «информация – коммуникация – общество», средством более эффективного взаимодействия социальных служб с людьми, попавшими в трудную жизненную ситуацию. В таком сложнейшем организме, каким является современное общество, без информационных технологий невозможно наладить эффективное взаимодействие многочисленных властных структур, нельзя повысить скорость выработки и принятия решений, снизить вероятность управленческих ошибок. В социальном государстве его граждане должны иметь возможность влияния на принятие важнейших государственных решений, контроля органов власти всех уровней, отвечающих за социальную сферу, обеспечивая тем самым действие закона и порядка, защищающих права личности, нуждающейся в адресной социальной помощи. Инновации в социальной сфере последних лет позволяют с помощью информационных сетей получить доступ к информации по организации работы социальных служб, внести свои предложения или довести до необходимых инстанций свои проблемы и жалобы, что делает работу социальных служб все более «прозрачной». Использование специалистов по связям с общественностью – «паблик рилейшнз» (PR) позволит обеспечить интеграцию всех социальных служб на основе системного и оперативного решения всех проблем потенциальных клиентов, не способных самостоятельно решить свои проблемы и нуждающихся в помощи. Деятельность таких специалистов поможет наладить связь общества с различными социальными структурами и учреждениями, в частности, посредством взаимодействия со СМИ, выявляя насущные социальные проблемы в обществе и доводя их до тех структур, которые способны их разрешить.

Использование PR-технологий позволяет расширить возможности работы по оказанию помощи людям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации. Социальный работник, опираясь, в частности, на работу со СМИ и компьютерные технологии, выступает посредником между населением, являющимся объектом социальной работы, и субъектом социальной работы - государст-

венными социальными структурами, способными создать необходимые условия для решения острых жизненных проблем. Применение технологий публич рилейшнз позволяет формировать общественное мнение, для чего используются определенные приемы, например, создание «корпоративного имиджа» [3], позволяющего выделить данную социальную службу или учреждение из числа других (посредством введения униформы для сотрудников, разработки собственной эмблемы, кодекса обращения с заказчиками, качества обслуживания и т.п.). Еще одним приемом является паблисити – это деятельность, направленная на стимулирование желаемого поведения потенциального клиента и формирование положительного образа социальной организации (использование рекламы - буклетов, объявлений в печатных изданиях, вывесок, аудио- и видео-продуктов, целью которых является убедить потребителя обратиться к услугам именно данной организации). К PR-технологиям сегодня можно также отнести информирование населения посредством социальных сетей, т.к. на современном этапе Интернет по значимости опережает средства массовой информации. Работа с телевидением – еще одна технология связей с общественностью, применяемая в социальной работе. Каждый телевизионный канал сегодня имеет свою целевую аудиторию, а значит, размещение на них рекламы какого-либо социального центра или социальной рекламы будет производить более значимый эффект, т.к. потребителем «экранных продуктов» является большинство населения. Примером такого действенного эффекта служит «День добрых дел на пятом канале», позволяющий собирать значимые материальные средства, необходимые для проведения дорогостоящих медицинских операций маленьким пациентам, родители которых не в состоянии оплатить дорогостоящие операции своим детям. Однако телевидение не столь часто, как того бы требовалось, рассказывает населению о различных центрах. В основном такую информацию можно почерпнуть из сюжетов новостей, в которых освещается открытие социальных центров, отдельные достижения социальных учреждений, связанные с поддержкой благотворителей или социальных фондов, либо и вовсе – в период предвыборных кампаний для агитации за очередного кандидата во властные структуры разных уровней. Социальные проблемы по-прежнему остаются острой темой, поэтому в этой сфере не должно быть «белых пятен», следует информировать население страны не только «по поводам», а регулярно привлекать всеобщее внимание к социальным проблемам и программам, принимаемым и реализуемым, как на самом высшем, государственном, так и региональном или муниципальном уровнях, что будет повышать доверие населения к власти, ее социальной политике. Телевидение может способствовать скорейшему реагированию властных структур на возникающие проблемы, как отдельных социальных групп, так и конкретного человека, загнанного в «угол» тяжелыми жизненными обстоятельствами. Примером могут служить программы на российских телевизионных каналах, на которых в режиме реального времени рассматривают острые социальные темы (проблемы многодетных семей, детей-сирот, инвалидов, пострадавших от паводков или пожаров и др.) в присутствии специалистов и представителей власти, что значительно ускоряет

процесс принятия решений по разрешению социальных конфликтов и проблем. Ярким примером таких оперативных решений является ежегодно проводимый на телевидении «Диалог с В.В. Путиным», с включением механизма «ручного управления», что позволяет восторжествовать справедливости в любом, даже отдаленном уголке страны. И даже такие реалити-шоу развлекательного характера, как «Пусть говорят» способны принести определенную пользу путем огласки негативных явлений в обществе и привлечения внимания к конкретной проблеме.

Инновационное развитие государства предполагает переход на информационные технологии и открытость государственных структур интересам общества [4]. К сожалению, на сегодняшний день возможности PR в социальной сфере не достаточно широко используются в нашей стране. Социальные службы не имеют в своем штате специалистов по связям с общественностью, их функции выполняют организационно-методические отделы, которые и осуществляют работу со СМИ, распространяют информацию о деятельности социальных центров на уровне своего района. Введение в штатное расписание социальных центров PR-специалистов позволит обеспечить синтез информационных, коммуникационных и организационно-деятельностных технологий, т.к. современная действительность требует расширения охвата и инструментария применения PR-технологий в социальной работе.

Литература

1. Социальная работа / Под ред. проф. В.И. Курбатова. 5-е изд. Ростов н/Д.: Феникс, 2006. С. 136.
2. Блэк С. Паблик Рилейшнз. Что это такое?: Пер. с англ. / М.: Новости: Модино пресс, 1990. С. 17.
3. Холостова Е.И. Технологии социальной работы / М.: ИНФРА-М, 2001. – С. 123.
4. *Shcherbakova D.V.* The Management Problems of Innovative Development of Russia // The Second International Conference on Economic Sciences. / East West Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna, 2014. P. 112 - 118.

УДК 369

Роль профориентации молодежи в общественной практике

© В.А. Берникова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна
Кафедра социальной работы и права*

Проблема профессиональной ориентации приобретает все большую актуальность в наше время. Все чаще предъявляются повышенные требования к мобильности, приспособляемости и адаптивности поведения человека в обществе, его личной ответственности за свое будущее, за свою профессиональную карьеру. «Решение задач построения демократического, гражданского общества и социального государства связано с повышением роли человеческого фактора. Поэтому разработка проблемы выбора профессии и профессионального становления личности имеет важное теоретическое и методологическое значение для решения задач общественной практики»¹.

Профессиональная ориентация (профориентация) – система мероприятий по ознакомлению молодежи с миром профессий². Профориентация определяет выбор профессии в соответствии с индивидуальными способностями и склонностями, а также возможностями, которые предоставляет человеку общество.

В процессе реализации рыночных отношений происходят качественные изменения в сфере труда - возникает множество новых профессий (джоббер – специалист-посредник на фондовой бирже, андеррайтер – лицо, работающее в сфере страхования и т.д.). Мир профессий приобретает чрезвычайную динамичность и изменчивость. В условиях современного жесткого рынка труда уже не все работники смогут иметь постоянно оплачиваемую работу на протяжении всей трудовой жизни, тем более связанную с одной и той же профессией. Поэтому каждому специалисту нужно не только постоянно совершенствоваться в своей профессии, но и быть готовым к изменению вида профессиональной деятельности (переобучение, повышение квалификации). Помимо того, что современному человеку нужно уметь легко приспособливаться к быстро сменяющимся экономическим ситуациям, он, зачастую, должен уметь самореализовать себя в другой профессиональной деятельности.

К сожалению, профессиональная ориентация старшеклассников и содействие им в выборе профессии нередко ограничивается узкими целями формирования знаний, умений и навыков. Крайне редко учитываются инди-

¹ Гурова Е.В. Профориентационная работа в школе: методическое пособие /Е.В.Гурова, О.А. Голерова.-М.: Просвещение,2014.-96с.

² Психологический словарь /Под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. - 2-е изд., испр. и доп. - М.,2010 - 494 с.

видуальные особенности обучающихся или применяется дифференцированный подход к личности выбирающего будущую профессию.

Проблема профориентационной работы остро стоит в образовательных учреждениях. Стоит отметить отсутствие прочной нормативно-правовой базы по профориентации. Профориентация если и проводится, то фрагментарно и эпизодично, а профессиональная диагностика не дает понятных и четких результатов. Динамика ведет к тому, что часто закрываются кабинеты и уголки профориентации. В результате это приводит к ошибочному выбору будущей профессии и разочарованию в ней в процессе непосредственного обучения. Это приводит к понижению самооценки личности человека, в частных случаях может угрожать его физическому и психическому здоровью, а также наносит существенный ущерб как обществу, так и государству (затраты на бесплатное обучение в учебных заведениях среднего и высшего образования не окупаются, наблюдается высокий уровень текучести кадров). Также возможен и рост количества девиантных подростков вследствие не поступления в то или иное желаемое учреждение.

Одним из ярких примеров решения проблемы профориентационной работы может служить деятельность Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения «Центр содействия занятости и профессиональной ориентации молодежи «ВЕКТОР» (Центр). Центр оказывает комплексную помощь как абитуриентам, так и их родителям. В деятельность Центра входят: психологические консультации для подростков и молодежи, медико-психологическая помощь для лиц с ограниченными возможностями, организация и проведение экскурсий по профориентации, информационно-методическая работа, организация практик студентов и стажировок молодых специалистов на предприятиях, в учреждениях, организациях, организация временной занятости студентов в студенческих трудовых отрядах и др.

Стоит отметить важный момент - одно учреждение не может охватить всю молодежь, которая определяется с будущей профессией. В г. Санкт-Петербурге также существуют коммерческие организации, занимающиеся профориентационной работой (Центр карьеры и профориентации), где осуществляется квалифицированная помощь в профессиональном выборе и становлении. Помимо активной деятельности учреждений существуют отдельные программы, которые направлены на решение проблем молодежи, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Например, Программа «Профессиональная ориентация молодежи», запущенная Международным общественным Фондом культуры и образования при поддержке ведущих вузов страны.

Актуальность проблемы профориентации подтверждается мероприятиями со стороны государства. В 2015 году Молодежный парламент при Государственной Думе при поддержке трех Министерств (Министерство образования и науки Российской Федерации, Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации и Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации) провели Всероссийские конкурсы. В рамках конкурса «ZАСобой» был включен отбор видеороликов о профессиях, где

могут принимать участие исключительно только школьники и студенты. И второй конкурс, имеющий уже более значимую важность, это – конкурс методических материалов по профориентации среди специалистов по профессиональной ориентации общеобразовательных организаций, учреждений интернатного типа, образовательных организаций среднего и высшего образования и центров занятости субъектов Российской Федерации. Помимо конкурсов состоялся специализированный форум по профориентации «ZАСобой», где обсуждали вопросы открытия профессиональной сети (портала) по профориентации и старт нового проекта – Всероссийское тестирование «ZАСобой. Россия – страна возможностей», где любой человек может пройти тест и получить результаты, рекомендуемые ему ту или иную сферу деятельности. Подобные проекты в нынешнее время имеют большую значимость.

Стоит отметить, что сегодня в сфере профориентации предпринимаются определенные практические шаги, которые способствуют развитию. Также существует определенное количество теоретических и нормативно-правовых основ профориентации. Но, стоит подчеркнуть важный момент, профориентационная сфера изучается и развивается преимущественно со стороны психологической науки. Когда в общеобразовательных учреждениях специалисты, отвечающие за профориентацию старшеклассников, далеко не психологи, а социальные педагоги или социальные работники. Из этого можно сделать вывод, что нужно создавать прочную методическую и нормативно-правовую базу для работы специалистов по социальной работе и социальных педагогов. В заключение необходимо отметить, что следует увеличить количество специализированных учреждений на территории всей Российской Федерации, которые будут единой площадкой для специалистов, работающих в сфере профориентации. Проектов, развивающих сферу профориентации должно становиться больше. Если данные условия будут соблюдаться, то проблема грамотного самоопределения молодежи будет решена.

Научный руководитель: доцент кафедры социальной работы и права, доцент кафедры экономической теории, кандидат социологических наук Д.В. Щербакова

УДК 070

Независимость СМИ от правительства (на примере ВВС)

© Д.В. Базина

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Статья посвящена проблеме свободы слова в современных средствах массовой информации на примере компании The BBC, а также содержит анализ независимости иностранных СМИ от правительства и их участие в диалоге цивилизаций.

Ключевые слова: свобода слова, Древнегреческая демократия, Джон Милтон «Ареопагитика», диалог цивилизаций, независимость иностранных СМИ от правительства, Всеобщая декларация прав человека.

Mass media independence from government (a case study of THE BBC)

© Darya Bazina (2-ГИДА-3)

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

This paper deals with freedom of expression in the modern media based on the case study of the BBC in order to explain the independence of foreign media from government attitude towards journalism in the dialogue of civilization.

Keywords: freedom of speech, ancient Greek democracy, John Milton's 'Areopagitica', dialogue of civilization, foreign media independence from government, the Universal Declaration of Human Rights.

This article is set within a wider theoretical material based on the foundation of freedom of speech in ancient times and touches upon the famous John Milton's pamphlet 'Areopagitica' (1644), which strongly talked against restriction of freedom in English press. The paper also quotes the articles from the 'Universal Declaration of Human Rights' (1948). Moreover, in this paper we will analyze the last Guardian issue 'Public support BBC and its independence from the government'.

Nowadays we can in truth be sure that culture can't be immobile: it changes in time with people and society. A historical landmark of fighting for speech freedom is set up at Greek political chambers [1]. This probably laid the foundation for freedom of speech in Athens and the whole world. It was the first time the laws on free speech emerged which we can recognize as the beginning of democracy. The next stage of the fight for freedom speech connected with John Milton's pamphlet 'Areopagitica' (1644), which argued against restrictions of freedom of the press

based on the texts of ancient philosophers such as Isocrates and others. The Nineteenth article of the Universal Declaration of Human Rights (1948) tells us that 'Everyone has the right to freedom of opinion and expression; this right includes freedom to hold opinions without interference and to seek, receive and impart information and ideas through any media regardless of frontiers' [2]. The quote manifests that the protection of freedom of speech and the media has been developing throughout the history of humanity.

Today the BBC is one of the most popular media companies in the world. Each Russian knows fantastic documentary BBC films such as 'Kingdom of plants', 'Life story', and others. Thus, the whole range of incredible films helps people to unite the civilization. According to the latest Guardian article 'Public supports the BBC and its independence from government', we can speak about the contemporary issue of the speech freedom [3].

A large majority of responses (73% or 134,778) indicated that the BBC should remain independent from one or more of government, parliament and Ofcom (which is the communications regulator in the UK), said 'Guardian' [3]. This article persuades us that one of the main mass media objectives is the protection of freedom of speech. By the Universal Declaration of Human Rights, English government cannot interfere with the BBC business. But the 'Guardian's example of protecting one of the most famous English media companies proves us that each media should be protected by the people and other media because the Freedom of speech is freedom to speak anything without any censorship even on the part of the government.

Tony Hall, general director of the BBC company, officially stated that 'The BBC's political independence has been gradually eroded' [4]. It is an enormous change over the past twenty years, which has made the foundations of the BBC. Today the Department for Culture, Media and Sport of the United Kingdom decides on the size and scope of the BBC and the broadcast corporation should provide. The crucial point is determining who should oversee and regulate the corporation. It should go this way because the real Freedom of speech is the freedom to speak anything without any censorship.

"Give me the liberty to know, to utter, and to argue freely according to conscience, above all liberties", said John Milton in his 'Areopagitica' [5]. This quote supports the idea of mass media independence indeed.

To sum up, today we could not be sure of compliance with laws protecting the rights of the press. In each country we can find the similar example. Freedom of speech and expression should, therefore, receive generous support all people involved.

The real thing which we all should understand today is that our lives begin to end the day we become silent about things that matter.

References

1. S. V. Sirotkin. Ancient democracy / URL: <http://www.memo.ru/about/biblio/demokratiya/chapt1.htm> (date of access: 12.03.16).

2. The Universal Declaration of Human Rights / URL:

<http://www.un.org/ru/universal-declaration-human-rights/>

(date of access: 10.03.16).

3. Public supports BBC and its independence from government / URL:

<http://www.theguardian.com/media/2016/mar/01/4-percent-agree-ofcom-regulate-bbc>

(date of access: 12.03.16).

4. BBC independence 'eroded', says director general [electronic resource]// URL:

<http://www.bbc.com/news/entertainment-arts-34894250>

(date of application: 12.03.16).

5. J. Milton. Areopagitica / URL:

https://www.dartmouth.edu/~milton/reading_room/areopagitica/text.shtml

(date of access: 10.03.16).

УДК 929

Penguin Random House: предистория и описание

© **Е.И. Карелова**

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В данной статье рассматривается история издательского дома Penguin Random House от замысла логотипа до управления издательством сегодня. История окружает человека повсюду, человек и сам является историей, а благодаря исследованию истории одного из наиболее признанных издательских домов мира читатель может почувствовать себя частью истории книги.

Ключевые слова: издатель, история книги, издательство Penguin Books, Penguin Random House.

Penguin Random House: background and profile

© **Yelizaveta Karelova**

Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

This article examines the history of the Publishing House Penguin books: from the logo concept to the publishing house management nowadays. History surrounds human beings everywhere; the people themselves are part of history, too. Thanks to this research of the most renowned publishing houses in the world readers can feel themselves part of the book history.

Keywords: publisher, history of book, Penguin books, Penguin Random House.

The study was aimed at demonstrating that history is everywhere and nobody can ignore it. The humankind is part of history which comprises arrays of facts, figures, great names, events and so on. The interesting thing is that numerous books are available on how these books were created, making it the best illustration for the spiral model of development. All the above considered, the study was aimed at the history of the world publishing house Penguin Books exemplifying the civilization dialogue in terms of time and distance.

This paper describes the origin history of Penguin books, their concept of publishing, evolvement and current status, including some facts about the emblem and logo of the publishing house. The research was focused exactly on Penguin because of its soaring popularity rating, when every second person in the world is aware of this trade name, even if they are not involved in the field of publishing.

As a first step the website Penguinfirsteditions.com tells us that the story goes back to 1934 when Allen Lane was returning by train from a weekend visit to Agatha Christie in Devon and he found himself on the platform of Exeter station not being able to find any book worth reading [1]. While travelling back to London he had the idea of producing good quality literature which could be cheap enough for a larger public to be able to buy. He broached this subject to his brothers and that was the start of one of the most successful projects.

After some discussion they came up with the name of 'Penguin Books', and Edward Young, at that time a junior editor at The Bodley Head, drew up the imaginative and fancy design of the 'penguin' logo. As bloomberg.com says [2], he was dispatched to London Zoo by his employer with orders to make sketches of penguins and his perseverance paid off. Lane bore a symbol that would last until 1949, when it was refined and redrawn by Jan Tschichold into something that more closely resembles the logo in use today. The covers contained simple, clear fonts, color-coding (orange for fiction, dark blue for biography) and that cute, recognizable bird.

Young was a part of Penguin's team for just four years, and at that time contributed not only the company's penguin symbol, but also its famous branded colourways: orange for novels, green for crime, and pale blue for the Pelican educational series.

In July 1935 the first ten Penguin Books were launched. As boingboing.net says, the first ten Penguin titles, including *The Mysterious Affair at Styles* by Agatha Christie, *A Farewell to Arms* by Ernest Hemingway and *The Unpleasantness at the Bellona Club* by Dorothy Sayers, were incredibly successful, and after just one year in existence, Penguin sold over three million copies [3].

With its quality fare and fine design, Penguin revolutionized paperback publishing. Until Penguin quality books, the books with ink not staining one's hands were available only in hardcover.

According to historytoday.com, in 1937 [4] Penguin Books began publishing a series of Pelicans, which were non-fiction titles, starting with George Bernard Shaw's *The Intelligent Woman's Guide to Socialism*. The purpose was spreading

knowledge and education among broad masses. Other early Pelicans included *A Short History of the World* by H.G. Wells and G.D.H. Cole's *Practical Economics*. They too cost sixpence each and sold extremely well. After a short discontinuance in 1984 the series was relaunched in 2007 for non-specialist readership.

In the 1940s the first King Penguins appeared as a series of pocket-size monographs with colour illustrations. In the post-war period came the Penguin Classics, led by E. V. Rieu's translation of Homer's *Odyssey*. The latter in paperbacks targeted at popularizing canonical literature for mass market, differing in design with a vertical grid.

Allen Lane was knighted in 1952 and died of cancer in 1970, at the age of 67. In 1950 a leader in *The Times* saluted him [5] for making up for the loss of the British Empire by using the English language and cheap paperbacks to spread British influence over millions of people worldwide; a form that was far less objectionable but just as powerful as the earlier imperialism.

According to blackincbooks.com [6] an intimate partnership of three brothers – Allen, Richard and John Lane – lay at the heart of Penguin Books, the twentieth century's greatest publishing house. They succeeded in revolutionizing the publishing industry, issuing quality books on a massive scale and at minuscule prices. The Lane brothers innovated not only in the assortment of books but everything in the management of the company could have innovative solutions, for instance, in the early years a church crypt served as their office and warehouse. "Penguin was an unconventional upstart, bringing literary giants such to vast new audiences, and it seemed unstoppable" [7].

Nowadays, former Penguin Group is wholly owned by Pearson PLC, the global media company which also owns the *Financial Times*, but it now retains only a minority holding of 47 % of the stock [8] against Random House owner Bertelsmann, who controls the majority stake. It is one of the largest English-language publishers, formerly known as the "Big 6", now turned into the "Big Five".

The best and pertinent summary are these words of Allen Lane: 'I would be the first to admit that there is no fortune in this series for anyone concerned, but if my premises are correct and these Penguins are the means of converting book-borrowers into book-buyers, I shall feel that I have perhaps added some small quota to the sum of those who during the last few years have worked for the popularization of the book-shop and the increased sale of books' [9] ('All About the Penguin Books'). The tremendous success of the publishers proves that he made everything in his power and even beyond.

References

1. The history of Penguin books: background'. <http://www.penguinfirsteditions.com/index.php?cat=history> (date of access: 03.07.2013)
2. Belinda Lanks 'The Story Behind Penguin Books' Beloved Bird'. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-06-04/the-story-behind-penguin-books-beloved-bird#p1> (date of access: 04.06.2014)

3. David Pescovitz 'History of Penguin paperbacks'. <http://boingboing.net/2010/04/05/history-of-penguin-p.html> (date of access: 05.04.2010)
4. Richard Cavelish 'The birth of a publishing institution'. <http://www.historytoday.com/richard-cavendish/first-penguin-paperbacks> (date of access: 07.07.2010)
5. Richard Cavelish 'The birth of a publishing institution'. <http://www.historytoday.com/richard-cavendish/first-penguin-paperbacks> (date of access: 07.07.2010)
6. Stuart Kells 'Penguin and the Lane Brothers: The Untold Story of a Publishing Revolution'. <http://www.blackincbooks.com/books/penguin-and-lane-brothers>
7. Stuart Kells 'Penguin and the Lane Brothers: The Untold Story of a Publishing Revolution'. <http://www.blackincbooks.com/books/penguin-and-lane-brothers>
8. 'Pearson 2014 Preliminary Results'. <https://www.pearson.com/news/announcements/2015/february/pearson-2014-results.html> (date of access: 27.02.2015)
9. 'About Penguin books: company history'. <http://www.brightontownpress.co.uk/about-penguin-books-company-history/>

УДК 930.85

История шелка

© К.С. Кузьмина

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Культура производства шёлка имеет долгую историю. Веками на западе было мало известно о шёлке и людях, его производящих. В статье описывается история шелководства и отмечается его значение в диалоге цивилизаций.

Ключевые слова: шёлк, Китай, ткани

The history of silk

© Kristina Kuzmina

*Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
Culture of silk production has a long history. For centuries the West knew very little about silk and the people who made it. The paper deals with the history of sericulture. Its significance in the dialogue of civilisations is highlighted.*

Keywords: silk, China, fabric

Silk is a precious fabric extracted from a cocoon of a silkworm. Its creation is truly an art and something you could be killed for.

There is a Chinese legend according to which the Empress of China was the one who found out that silk could be used as a fabric. It happened before Christmas.

One day, when Her Majesty was drinking tea in the shadow of a mulberry tree, one cocoon fell into her cup and started to unravel. The Empress was so fascinated by the sparkling yarn that she was determined to find out how to get this fabric. Soon the source was found: it was a silkworm. The empress decided to develop the filature, so the coil and loom were invented. By this legend that was the beginning for silk. And the empress was now recognized as The Silk Goddess [1].

This legend may or may not be true, but the fact is that the first mention of silk comes from China. And for about 3000 years the Chinese had a monopoly on silk production.

After pairing the female lays eggs (from 500 to 700) only on the mulberry leaves and fourteen days later a caterpillar called a silkworm appears. It grows really fast and sheds four times over 26 days, its body turning yellowish, though the amount of days depends on conditions which are temperature, air and food. While pupating the caterpillar weaves the cocoon of continuous silk thread of about 300 m to 1,500 m. A butterfly usually leaves the cocoon on the fifteenth day but in the silk production cocoons are held in boiling water for two hours so the pupa dies.

In the beginning silk production belonged to the Chinese royal dynasty but over the years it began to spread over the whole country; mainly women could take part in silk making.

Silk was used not only for clothes, but also for musical instruments, fishing nets and strings for the bows. The interesting fact is that the Chinese made silk paper as well as paper from rice and bamboo. And although it was more expensive than the bamboo one, it was more durable. Archaeologists found many medical, astronomical and theological tractates that were compiled on silk paper.

Only members of the royal family and dignitaries could wear silk clothes. In the time of the Han dynasty silk became the most precious fabric equated to gold. Silk could be a state award or a diplomatic gift. However, gradually the fabric became available for other social strata, though peasants had not been permitted to wear it until the XVII century.

Being a luxury item, silk was very popular in Europe, whereas only finished fabrics were delivered from East to West. The demand for this precious fabric led to the creation of The Great Silk Road. It stretched for 12,000 km from Eastern China to the Mediterranean Sea. The Road was not just the way to transport the fabric, it also created the connection between two different civilizations. So it was important for cultural exchange [2].

As it was said, the Chinese were very strict about saving their traditions in secret, so all the people were searched while border crossing. Any attempt to bring eggs, cocoons or silkworms themselves was nipped in the bud. Due to the severities the Chinese were able to save their monopoly on silk for such a lengthy period of time. One legend says, though, that Byzantine emperor Justinian I persuaded two

Persian monks to bring him those precious silkworm eggs from China. They agreed and transported them hidden into a hollow bamboo stick. No one knows if this story is true, but the Chinese secret was disclosed and by the beginning of the XVIII century the silk production had spread all over the Western Europe. First it appeared in Venice (XIII century), then in Florence (XIV century) and Milan (XV century).

As the sericulture was already known in the Neolithic period, by the beginning of the new era the Chinese had already invented different kinds of silk: the tight silk that looked like crepe or thin gas silk with complex weave and embroidered pattern. Before coloration silk had to be washed, digested and bleached. According to the Chinese, silk shines like gold and streams like water.

Another source of silk is provided by the net of a Madagascar spider species. Over a hundred years ago a French preacher discovered the way to gather the golden net. Soon a British historian and an American businessman used that method to create the biggest tablecloth in the world made from that net [3].

But they faced a lot of difficulties on their way, because when they began to breed spiders they noticed that females were eating each other, so all they could do was gathering. Every morning 70 people were looking for spiders so by the end of the day they had 3,000 insects. To extract the silk out of them workers secured spiders so they could not move and then accurately stretched the silk. It took them three years to create the cloth which is currently exhibited in The Victoria and Albert Museum in London.

Spider silk is very strong but also stretchy which makes it exceptionally precious. Nowadays scientists are trying to create the synthetic version of this silk, which is almost impossible because the creation of the gold net takes place inside the spiders' bodies first in the liquid condition and only after a highly sophisticated transformation process inside the spider we can obtain the net.

The old Chinese saying goes, 'silk shines like gold and streams like water'. We could say the same about its history.

References

1. History of Silk. / URL: // https://texeresilk.com/article/history_of_silk (Date of access 2 February 2016)
2. History of Silk. // Silk Road Foundation "The Bridge between Eastern and Western Cultures". / URL: <http://www.silk-road.com/artl/silkhistory.shtml> (Date of access 28 February 2016)
3. Hadley Leggett. 1 Million Spiders Make Golden Silk for Rare Cloth. / URL: <http://www.wired.com/2009/09/spider-silk/> (Date of access 23 March 2016)

УДК 81'322.4

Анализ методов машинного перевода

© М.Д. Лопатин

Целью данного исследования было определение методов машинного перевода для различных категорий пользователей. В статье представлены определение понятия машинного перевода в целом и описания каждого из методов, а также выявлены их основные достоинства и недостатки. Особое внимание уделено следующим типам машинного перевода: машинный перевод на основе правил, статистический и гибридный методы машинного перевода, как наиболее часто используемые в современной практике.

Ключевые слова: перевод, машинный перевод, анализ грамматических структур, статистический анализ, корпус текстов.

Analysis of Machine Translation Methods

© M.D. Lopatin

The purpose of the analysis is to decide, which of machine translation methods are appropriate for various categories of users. In pursuing this aim the article includes definition of machine translation and descriptions of each of methods and advantages and disadvantages of them are revealed. Special attention is devoted to the following types of machine translation: rule-based, statistical and hybrid ones as the most prevalent ones in contemporary practice.

Keywords: translation, machine translation, analysis of grammar structures, statistical analysis, corpus.

Machine translation (MT) is a technology of text processing and translation from one natural language to another one which is done fully by a universal algorithm, computer program. There are three types of MT: rule-based MT, corpus-based MT and hybrid MT.

Rule-based machine translation (RBMT) is a method of MT based on lexical information about the source and the target languages, namely, dictionaries and grammar rules. In RBMT the translation is done by analysis of the source text grammatical structures and finding parallels with the target language ones. There are three main types of RBMT systems: dictionary-based, transfer and interlingual. In the dictionary-based RBMT the translation is done by the direct lexical transfer, ignoring any morphological, syntactic and semantic characteristics of the source text. In a transfer RBMT the translation is done by analysis of morphological, syntactic and sometimes semantic characteristics of the source text, lemmas translation

and generation of the target text based on the analysed data. In an interlingual RBMT the translation is done by translating firstly to the "neutral language"¹ and then to other ones. Interlingual RBMT systems are usually used when the translation to a lot of languages simultaneously is needed. RBMT systems are usually used by the translators due to its stability and predictability.

Corpus-based² machine translation (CBMT) is a method of MT which employs monolingual and/or parallel³ corpora for translation. There are two types of CBMT: statistical MT and example-based MT. Statistical machine translation (SMT) is a method of CBMT in which the translation is done based on statistical data usually made with monolingual and parallel corpora. There are three stages in SMT: translation stage⁴, correction stage⁵ and decoder stage⁶. During the translation stage parallel corpora are analysed on the source string *s* and the target strings *t* identity, then the translation accuracy probability is explored and the list of the most probable translation versions is made. During the correction stage the translation versions determined in the translation stage are investigated to be met in monolingual corpora; the higher frequency of occurrence is, the higher is probability that the translation version is correct. During the decoder stage the data from two previous stages is combined and the result is determined. SMT systems are not often used by translators due to its unpredictability, but by the wide range of users due to its simplicity and cheapness. Example-based machine translation (EBMT) is a method of CBMT in which the translation is done based on samples taken from parallel corpora. The point is that the human translator does not need to analyse and translate every phrase each time. Instead he knows a lot of samples which determine the process. For example, if a person wants to ask how much the product is, he does not analyse the syntactic or morphological characteristics of the phrase, because he already knows a sample "How much is that ...?" and needs only to translate the last word. EBMT systems translate in a similar way: they use samples, which are often determined with the help of corpora. EBMT systems are not very popular due to its total unpredictability and imperfection.

Hybrid machine translation (HMT) is a method of MT in which different MT methods, usually SMT and RBMT, are combined. There are two types of HMT: modified and coupled. A modified HMT is either an SMT modified with the morphological and/or syntactic editing, or an RBMT which uses grammar rules determined with the help of corpora. A coupled HMT is either successive, in which the RBMT stage is followed by statistical post-editing stage, or parallel, where the the SMT and RBMT stages are completed independently and the result is combined.

¹ for example, Interlingua or Esperanto.

² Corpus is a collection of writings, conversations, speeches, etc., that people use to study and describe a language.

³ Parallel corpus is a multilingual corpus where the texts in different languages are identical. For example, parallel French-English corpus may contain Canadian government reports.

⁴ sometimes called translation model

⁵ sometimes called language model

⁶ sometimes is not distinguished as a separate stage

There are no standards and universal methods of HMT that is why there are numerous ways of combining SMT and RBMT which can be called HMT. HMT allows users to avoid mistakes which are usually done by SMT and RBMT systems that is why it can be used either by translators or by the wide range of users; it usually depends on a certain program characteristics.

It is important to say that machine translation will always have different shortcomings and will never be as good as a translation made by human¹. However, the MT systems continue to be being developed as they make the process of translation not only easier, but cheaper. In this context hybrid machine translation technologies seem to be the most perspective ones, because they solve problems of RBMT and SMT and have been being developed for only last 15 years. While RBMT is appropriate for translators and SMT does for the wide range of users, a universal solution can be found soon in HMT systems.

References

1. *Carl M.* A model of competence for corpus-based machine translation, Institut für Angewandte Informationsforschung, 2000, Saarbrücken, Germany.
2. *Kay M.* The Proper Place of Men and Machines in Language Translation, research report CSL-80-11, Xerox Palo Alto Research Center, Palo Alto, 1980, CA, USA.
3. *Kamran A.* Hybrid Machine Translation, PhD thesis, Institute of Formal and Applied Linguistics (UFAL), 2013, Prague, Czech Republic.
4. *Knight K., Koehn P.* What's new in statistical machine translation, Information Sciences Institute, University of Southern California, 2003, Los Angeles, CA, USA.
5. *Koehn P.* Statistical Machine Translation, Cambridge University Press, University of Edinburgh, 1 edition. 2010
6. *Nagao M.* A framework of a mechanical translation between Japanese and English by analogy principle, Department of Electrical Engineering, Kyoto University, 1984, Kyoto, Japan.
7. *Nyberg E.H., Mitamura T.* The KANT system: fast, accurate, high-quality translation in practical domains, Center for Machine Translation, Carnegie Mellon University, 1992. Pittsburgh, PA, USA.
8. *Thurmair G.* Comparing different architectures of hybrid machine translation systems, MT Summit XII: proceedings of the twelfth Machine Translation Summit, 2009. Ottawa, Ontario, Canada.
9. *Weaver W.* Translation, Carlsbad, 1949. NM, USA.

¹ which was proved by an Israeli scientist Yehoshua Bar-Hillel in his work "The present status of automatic translation of languages", Hebrew University, Jerusalem, Israel.

УДК 81.2

Ложные друзья переводчика (французский и английский языки)

© И.А. Дегтярев

Статья содержит результаты количественного и качественного анализа ложных друзей переводчика (слова разных языков, близкие по форме, но различающиеся по значению) словаря учебника французского языка как второго иностранного для 10-11 классов средней школы. Автором приводится классификация ложных друзей переводчика на основе составленного им глоссария, который уже используется в учебном процессе как по второму иностранному языку (французскому), так и основному иностранному (английскому).

Ключевые слова: ложные друзья переводчика; глоссарий; учебный процесс; второй иностранный язык; основной иностранный язык.

Faux amis du traducteur français-anglais

© Ivan Degtiare

L'article contient les résultats de l'analyse quantitative et qualitative de la totalité des faux amis du traducteur (termes semblables de forme, mais différents de sens) du vocabulaire du manuel de français deuxième langue étrangère destiné aux 10e-11e classes de l'école secondaire. La classification des faux amis est établie par l'auteur à partir du glossaire qu'il a rédigé et qui est déjà utilisé tant en classe de LV2 (le français) qu'au cours de l'enseignement de l'LV1 (l'anglais).

Motsclés: faux amis du traducteur; glossaire; enseignement; apprentissage ; deuxième langue étrangère; première langue étrangère.

Introduction

Dès que nous avons commencé à apprendre le français comme deuxième langue étrangère après six ans d'étude de l'anglais, nous avons aperçu qu'il y a pas mal de mots qui sont semblables ou très proches de par leur forme, mais ont des sens différents. De tels termes s'appellent « faux amis du traducteur » car ils peuvent bien nous trahir lors de la communication et entraîner une mésentente. Par exemple : Décade signifie ten days en français, mais décennie (dix ans) en anglais ; Journal – newspaper en français, mais revue en anglais ; rester – to stay, to remain en français, mais reposer en anglais.

Voilà pourquoi nous avons décidé d'analyser le dictionnaire de notre manuel de français deuxième langue étrangère [1, p. 221-276] pour comprendre à quel point le taux de faux amis y est important. Parmi 2364 entrées nous avons décelé 216 faux amis, ce qui constitue 9% environ. Nous avons rédigé le glossaire des faux amis en nous référant aux listes existantes des faux amis français-anglais et anglais français [2 ; 3 ; 4 ; 5]. Dans cet article nous présentons les résultats de la recherche.

I. Faux amis du traducteur : définition et classification

On appelle « faux amis du traducteur » les mots appartenant à deux langues différentes et qui ont entre eux une grande similitude de forme mais dont les significations sont différentes. Le terme russe a été calqué de français [6, p. 74].

Il y en a beaucoup entre le français et l'anglais à cause de nombreux contacts entre les langues, à commencer par l'invasion normande du XI^e siècle. De nombreux anglicismes qui circulent en français contemporain y contribuent aussi [7, p. 192-196 ; 8 ; 9].

Pour notre travail, nous avons adopté la classification la plus pratique des faux amis se basant sur le degré des différences sémantiques qu'ils manifestent [4, p. 12] et sur le caractère des lacunes interlinguistiques dont ils résultent [10, p. 3-8].

Donc, les faux amis peuvent être classés en :

| Faux amis complets n'ayant pas d'acceptions communes parmi lesquels nous distinguons : | | Faux amis partiels parmi lesquels nous distinguons : | |
|--|--|---|---|
| Faux amis homographes paronymes dont l'orthographe est la même | Faux amis paronymes à orthographe différente | Faux amis aux acceptions communes | Faux amis aux sèmes (traits sémantiques) communes |

Il faut dire que tous les faux amis anglais-français peuvent être considérés comme paronymes car la prononciation n'est pas du tout similaire entre les langues.

Faux amis complets

1.1. Faux amis complets homographes paronymes

Citons quelques exemples de faux amis complets homographes paronymes (47 dans le vocabulaire) :

| | |
|--|---|
| Affluence (fr) – crowd(s) [de personnes], abundance [d'objets] | Affluence (angl) – richesse, aisance, prospérité (fr) |
| Affluent (fr) – tributary river (angl) | Affluent (angl) – riche, aisé, prospère (fr) |
| Cave (fr) – 1) cellar ; 2) sucker [argot – dupe] (angl) | Cave (angl) – caverne, grotte (fr) |
| Déception (fr) – disappointment (angl) | Deception (angl) - tromperie, duperie (fr) |
| Habit (fr) – cloth, outfit (angl) | Habit (angl) – habitude (fr) |
| Stage (fr) – training course (angl) | Stage (angl) – 1) phase, étape, stade, période, moment ; 2) scène (de théâtre) - (angl) |

1.2. Faux amis complets homographes paronymes dûs aux transferts métaphoriques métonymiques

| | |
|---|--|
| Casserole (fr) – saucepan (angl) | Casserole (angl) – ragoût (cuit et servi dans une cocotte) |
| Entrée (fr) – starter (angl) | Entree (angl) – plat de résistance, plat principal (fr) |
| Prune (fr) – plum (angl) | Prune (angl) – pruneau (fr) |
| Résumé (fr) – summary, abstract, epitome (angl) | Resume (angl) - CV |

1.3. Faux amis complets paronymes

Voici des exemples de faux amis paronymes (85 dans le vocabulaire) :

| | |
|--|--|
| Achever (fr) – to complete, to finish (angl) | Achieve (angl) – 1) obtenir, atteindre, parvenir à ; 2) accomplir, mener à bien, réaliser (fr) |
| Avertissement (fr) – warning (angl) | Advertisement (angl) – annonce publicitaire (fr) |
| Bénévole (fr) – voluntary, volunteer (angl) | Benevolent (angl) – bienveillant (fr) |

1.4. Faux amis complets paronymes aux sens opposés

Parmi les paronymes de ce type il y en a qui ont des sens opposés :

| | |
|---|---|
| Inhabitable (fr) – uninhabitable (angl) | Inhabitable (angl) – habitable (fr) |
| Inhabité (fr) – uninhabited (angl) | Inhabited (angl) – habité (fr) |
| Notoriété (fr) – fame (angl) | Notoriety (angl) – triste réputation, triste renom (fr) |
| Notoire (fr) – well-known (angl) | Notorious (angl) – tristement célèbre, de triste renom, mal famé (fr) |

2. Faux amis partiels

2.1. Faux amis partiels classiques paronymes

Des 33 faux amis partiels paronymes à acceptions communes on peut citer :

| | |
|---|---|
| Agréable (fr) – agreeable (angl) | Agreeable (angl) – 1) agréable ; (+) 2) consentant, favorable (fr) |
| Argument (fr) – argument (angl) | Argument (angl) – 1) argument ; (+) 2) vive discussion, dispute, querelle (fr) |
| Médecine (fr) – medecine (angl) | Medecine (angl) – 1) médecine ; (+) 2) médicament (fr) |
| Parents (fr) – 1) parents ; (+) 2) relatives (angl) | Parents (angl) – parents (père et mère) - (fr) |
| Respect (fr) – respect (angl) | Respect (angl) – 1) respect ; (+) 2) égard : In this respect – à cet égard (fr) |

2.2. Faux amis partiels ayant des sèmes communs

38 faux amis partiels ont des traits sémantiques communs et peuvent donc être équivalents dans certains contextes. Ce sont, par exemple :

| | |
|--|--|
| Confortable (fr) – cosy (angl) | Comfortable (angl) – agréable (fr) |
| Demander (fr) – to ask (angl) | Demand (angl) – exiger, réclamer (fr) |
| Développer (fr) – to expand (angl) [en français on « développe » un système déjà créé] | Develop (angl) – 1) élaborer, mettre au point, réaliser, créer ; 2) mettre en valeur, aménager, exploiter (fr) |
| Développement (fr) – expansion (angl) | Development (angl) – 1) élaboration, mise au point, création ; 2) mise en valeur, aménagement, exploitation ; 3) rebondissement (fr) |

IV. Faux amis « institutionnels »

Maintenant quelques exemples de faux amis que nous avons définis comme « institutionnels » puisque leurs différences sémantiques sont dues à la différence entre les réalités extralinguistiques d'ordre institutionnel :

| | |
|---|---|
| Administration (fr) – civil services (angl) | Administration (angl) – gouvernement (fr) |
| Bachelier (fr) – 1) holder of the (french) baccalaureate ; 2) high school graduate (angl) | Bachelor (angl) – 1) célibataire ; 2) licencié (fr) |
| Collège (fr) – 1) secondary school (brit) ; 2) junior high school (amer) - (angl) | College (angl) – 1) [amer] faculté ; 2) [brit] lycée (fr) |

V. Faux amis en train de devenir de « vrais amis »

C'est à cause des emprunts directs et calques sémantiques d'anglais en français contemporain que certains termes se transforment de faux amis en « vrais amis » par l'acquisition d'acceptions propres aux termes anglais. C'est notamment le cas de :

| | |
|---|--|
| Domestique (fr) – domestic (concerning home or national) (angl) | Domestic (angl) – 1) domestique ; (+) 2) interne, national ; 3) intérieur (fr) |
| Ignorer (fr) – not to know (angl) = « ne pas connaître » (angl) | Ignore (angl) – 1) faire semblant de ne pas connaître ; 2) ne pas tenir compte de... ; 3) refuser de prendre en considération (fr) |
| Librairie (fr) – 1) bookshop, bookstore ; 2) en informatique il s'agit d'une « bibliothèque » de fonctions pour un programme (fr) | Library (angl) – bibliothèque (fr) |
| Opportunité (fr) – opportuneness, advisability (angl) | Opportunity (angl) – occasion, moment opportun, moment favorable, possibilité (fr) |
| Réaliser (fr) – to perform, to achieve, to carry out (angl) | Realise (angl) – se rendre compte de..., s'apercevoir de... (fr) |
| Tablette (fr) – 1) shelf (étagère) ; 2) bar (de chocolat) ; 3) stick (de chewing gum) ; 4) tablet [computer]- (angl) | Tablet (angl) – 1) comprimé ; (+) 2) tablette [ordinateur] (fr) |

Conclusion

La prise en considération des différences sémantiques entre les faux amis du traducteur est nécessaire quand on apprend les langues étrangères non seulement pour que la communication passe, mais dès le début de l'apprentissage pour mieux s'appuyer sur les savoirs et savoir-faire que l'on a déjà acquis.

Il est d'autant plus important de tenir compte des faux amis complets et partiels lors de la comparaison entre l'anglais et le français que, par suite de nombreux contacts entre ces langues, en anglais contemporain plus de 50 % environ du lexique sont des gallicismes, tandis qu'en français on emploie beaucoup d'emprunts de l'anglais.

Le glossaire des faux-amis français-anglais du vocabulaire du manuel que nous avons établi est déjà utilisé dans l'enseignement de français dans notre école et pourra servir à la prévention des interférences fautives dans le cadre de n'importe quel programme d'enseignement / apprentissage.

Les renseignements sur la structure et le caractère de la polysémie des équivalents anglais des mots français que nous avons obtenus lors de cette étude se trouvent utiles également pour l'apprentissage de l'anglais comme première langue étrangère.

Bibliographie

1. *Шацких В.Н., Бабина Л.В., Денискина Л.Ю., Кузнецова И.Н.* Французский язык как второй иностранный. Учебник для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. 4-5 годы обучения. М.: Дрофа, 2011.
2. Annexe: Faux-amis anglais-français / Режим доступа: https://fr.wiktionary.org/wiki/Annexe:Faux-amis_anglais-francais (Дата обращения 25.03.2016).
3. *Rivière Cl.* Un air de famille. Les faux amis français-anglais. // Paris : Editions OPHRYS, 2003.
4. *Ballard M.* Les faux amis. // Paris : Ellipses, 1999.
5. *Rey J.* Dictionnaire sélectif et commenté des difficultés de la version anglaise. // Paris : Editions OPHRYS, 1984.
6. *Vanderperren F.* Dictionnaire des / Wörterbuch der Faux amis deutsch-français / français-deutsch. // Bruxelles : De Boeck-Duculot, 2001. 2e éd.
7. *Чекалина Е.М., Ушакова Т.М.* Лексикология французского языка. Изд. 2-е. // СПб.: Издат. дом С.-Петербур. Ун-та, 2007.
8. Top 50 des anglicismes qu'on emploie parce que le français, c'est trop has-been / Режим доступа: www.topito.com/top-anglicismes-francais-has-been (Дата обращения 25.03.2016).
9. Les listes terminologiques proposées par l'APFA [Электронный ресурс] — Режим доступа: www.apfa.asso.fr/listes/listes.htm (Дата обращения 25.03.2016).
10. *Муравьев В.Л.* Ложные друзья переводчика: Пособие для учителя франц. яз. Изд. 2-е. // М.: Просвещение, 1985.

УДК 316.77

Британские периодические издания в конце 19 века

© В.Ю. Дольникова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

В статье рассматриваются характерные особенности периодических изданий Великобритании конца XIX века - эпохи формирования коммерчески ориентированной массовой печати, которая сумеет задать тон функционированию журналистики XX века и повлиять на прессу современности. Автор анализирует вклад Дж. Ньюнса, У. Т. Стеда и А. Хармсворта в изменение тенденций работы печатной индустрии, а также обнаруживает и выделяет глобальную переменную в целевой аудитории печати - переход от высокообразованного обеспеченного подписчика к едва грамотному читателю из среднего класса.

Ключевые слова: история журналистики, периодические издания, реклама, новости, массовая аудитория, медиарынок.

British periodicals in the late 19th century

© V.Yu. Dolnikova

Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

This article focuses on the main characteristic features of the British periodical press at the end of (тавтология, следом опять то же) 19th century. The late Victorian age was the time when commercialized mass-popular journalism was born - the kind of journalism that would define the media discourse of the 20th century and shape the modern press system. The author analyses how the publishers - namely G. Newnes, W.T. Stead and A. Harmsworth - influenced the changes in the printing industry, also paying close attention to the global shift within the audience: from the privileged educated reader to the barely literate reader of the middle class.

Keywords: history, journalism, periodicals, advertising, news, mass audience, media market.

By the end of the 19th century, newspapers were valued much more for their profitability than for their role in informing the public on political and social issues. It happened when advertisers replaced political forces as the chief financial support of the printing world. Advertisers influenced newspapers in directing their content to consumers. At the end of the 19th century the journalism was a balancing act between the demands of a commercialized press industry and the interest of the peo-

ple as citizens. The highly relevant modern conflict between politically charged journalism and journalism as a form of populist entertainment had started in Britain in the late 19th century.

It would be no exaggeration to say that modern journalism began in 1896 - on 4 May 1896, to be precise. That was the day Alfred Harmsworth started publishing the Daily Mail, managing to draw a complex range of technical, commercial and textual features into one publication. The Daily Mail was to become the first truly mass circulation paper, to the extent that by 1900 it was selling in excess of a million copies per day. However, none of this emerged from a vacuum. The Daily Mail was the culmination of a sequence of events that had started with a government decision to abolish taxes on newspapers in 1855 [1].

The abolition of taxes had begun to unleash the full force of competition into the newspaper market. At that time the survival of a media product depended on the commercial success, which made the publishers maximize their profits through targeting specific readership that were to be addressed with increasing efficiency. The commercialization of the press changed the perception of journalism - it was no longer an intellectual activity for privileged citizens, but it had more to do with satisfying the popular demand.

By the 1880s, a combination of technological innovations, political changes and stylistic experiments transformed the contents of journalism and turned it towards mass audience. The Forster Education Act of 1870 and the introduction of the telegraph, telephone, typewriter and other technological innovations made the press more available than ever. Media industry began to follow new, economically integrated pattern, and the New Journalism was born [2].

One of the pioneers of this system was George Newnes - the creator of such periodicals as Tit-Bits (1881), The Strand Magazine (1891), The Million (1892), The World Wide Magazine (1898). His weekly Tit-Bits with a lead "Tit-bits from all the interesting Books, Periodicals, and Newspapers of the World" was first released on 22 October 1881 at a bargain price, which helped to raise the sales revenue to half a million copies a week. They used all possible ways of marketing and targeting from delivering facts, figures, local news, legal tips to advertising and celebrity gossips.

Among the most influential periodicals of the time there was the Pall Mall Gazette, a daily enterprise, which focused primarily on political news and contemporary affairs. The driving force behind this newspaper, which sought social commitment through a wider readership and aimed for an influence on matters of public concern, was the editor, non-conformist and politically radical W.T. Stead. He was a pioneer of investigative journalism being pursued for moral ends and saw the editor, as expressed in his article "Government by Journalism", as "the uncrowned king of an educated democracy" [3]. He thought journalism had an aim to change the world. W. T. Stead also developed the genre of interview in the British press, and as if to underline the growing importance of women to his newly personalized style of journalism, W.T. Stead employed Hulda Friederich as the chief interviewer for his paper. The success of W.T. Stead's paper encouraged proliferation of penny newspapers in London, and their success in turn undermined the circulation of the

Pall Mall Gazette. However, it was W.T. Stead who created the concept of “government by journalism”, which meant that the civic responsibilities of the journalist and, increasingly, of the editor were forced to the forefront of the agenda.

W. T. Stead was also the champion of what some scholars see as a long process of the Americanization of the British press in the 19th century. Fast stories transmitted by telegraph, cheap and increasingly visual newspapers, summary leads and front page news were all introduced to England in the 1890s [4]. W. T. Stead, as well as being an innovator associated with the New Journalism, was an exception within the growing trend of the commercialized discourse of journalism: newspapers stopped, in the main, trying to educate their readers and preferred instead to pander to what they considered were their already existing tastes.

The Daily Mail was launched as The Busy Man’s Daily Journal with the slogan: “A Penny Newspaper for One Halfpenny”. The front page as it was common for the newspapers at that time presented advertisements instead of news. Headings and subheadings in the layout enabled to catch all the relevant issued at a glance.

It contained no long articles as each piece was broken down into short sections. The publisher, Alfred Harmsworth, insisted that his reporters wrote in a lively and engaging fashion no matter what the topic. Despite its emphasis on news there was, in fact, less politics in the Daily Mail than in any other daily paper, but the Mail had the support of its lower middle-class readership and thus was a certain commercial success.

With the changes in the media market, the language of the late 19th century journalism suffered a fundamental change. “The story” was now a basic concept of the journalistic reality. The distinction of categories of news into hard and soft became part of the journalistic discourse. By the end of the century, journalism was the area of increasing specialization and professionalization, with advertising playing a more central role in media marketing [5].

However, the main change happened within the audience: the shift from the wealthy, educated reader to the working, literate reader of the middle classes. The New Journalism had to adopt the formula of the popular Sunday press to unite the mass readerships. Mass audiences are essentially a combination of different demands, tastes and political interests. The press had to have something for everyone. And therefore mass-popular journalism established itself as the defining model of the press. That model would dominate the press market during the 20th century, shaping and changing the media reality to become what it is today.

Литература

1. *Brake L., Codell J.* Encounters in the Victorian Press. Editors, Authors, Readers // London: Palgrave, 2005. 268 p.
2. *Brown L.* Victorian News and Newspapers // Oxford: Clarendon, 1985. 303 p.
3. *Cranfield G.* The Press and Society: from Caxton to Northcliffe // London: Longman, 1978. 242 p.
4. *Jackson K.* George Newnes and the New Journalism in Britain, 1880-1910 // Aldershot: Ashgate, 2001. 293 p.

5. King, E., Luckhurst R. W. T. Stead. Newspaper Revolutionary // London: British Library, 2012. 240 p.

УДК 655.57

Развитие цифровых технологий в полиграфии

© А.П. Ермошенко

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

The evolution of digital publishing

© A.P. Ermoshenko

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

The article is aimed at introducing the new type of books and literature that appeared within the last 30 years, based on the research materials obtained at universities in California (USA), Vancouver (Canada) and Stavanger (Norway), as well as those published on the website of the Electronic Literature organization.

During the history books had changed their material medium several times. Every move to a new medium changed the appearance and interface of a book.

The last move brought us to the absolutely new concept of the book. The book written or printed on paper had one particular way to organize the navigation through the main text and all marginalia designed by publishers. A digital book of today offers readership dozens ways to modify the text right on any reading gadget, so every single reader will be able to see their own design, depending on the device, tastes and current needs. The hypertext references, though not yet common additions to a book content, make reading experience unique per reader or per situation. It feels like the full realization of the post-modern concept of the author's death. Now readers have more freedom than ever before, which makes them co-authors during the current reading experience.

Moreover, recently it became very common among us to listen to books instead of reading them. Audiobooks are still books, as they offer the readership the same informational content and organize the "reading" experience as the author intended.

Still digital books are at the starting point in their evolution that proceeds in two different directions:

1. Technological evolution

A printed book comes together with its medium – the paper codex bound and covered. A digital book requires the electronic device that will play it and the digi-

tal memory to keep it. Through the last several decades the technological progress stepped far ahead in developing faster processors and smaller devices. Twenty years ago, some readers were convinced that any books would soon all be on floppy disks and desktop monitors. Do children today even know what floppy disks are? They may only see one on the “Save” icon.

After the floppy diskettes CD and DVD disks entered. They are both in the past as well. The e-book reader now has touchscreen and lighting, some of them display colour. If you do not have an e-reader, you can use your tablet or cellphone for the purpose.

Some books, more often textbooks can be published on a website, so you can open them in any browser, for free or after purchasing the full access. Others can be viewed only in special programs that protect the intellectual rights. More frequently readers prefer to purchase subscription on the unlimited library in the pocket rather than pick up e-books one by one.

The same as we keep the first printed books in museums to experience and study reading experience of previous centuries, there are some digital books preserved together with old-school devices in the Electronic Literature Lab in Vancouver, so next generations may study the history of the e-book.

2. Conceptual evolution

The first digital books were just the text displayed on the screen, almost the same as a paper book. Then, in the late 1980s interactive interface appeared and an e-book got its own navigation. Still the digital book was an unchangeable copy burned on the disk.

Later on, starting in the 1990s, authors started to utilize the hypertext functionality, therefore the links appeared. Now readers can move through the story as they choose, which makes them a kind of co-author. Other authors embedded audio and animation into the text. Some digital books can be read only on touchscreen devices; others resemble a game more than a book. This is how the whole new concept of electronic literature emerged.

Electronic literature is a genre of literature encompassing works created exclusively on and for electronic devices, like desktops, laptops, tablets, communicators and mobile phones. This means that these writings cannot be easily printed or even cannot be printed at all because elements crucial to the text are unable to be carried over onto a printed version.

A digital form of a textbook opens opportunities for students all over the world to access the most up-to-date educational content. The main advantages noticed by students during the pilot project are the cheaper price and access to more types of information that could have ever been included into a traditional paper textbook. On other hand, there are serious doubts about the ability of a human brain to perceive and memorize the information from the screen the same way as it does from paper.

The e-textbook market is evolving as new players and new options enter this space and as current leaders continue to enhance their products. Educators, publishers, and students anticipate that the outlook for textbooks and course readings will be digital. Campus Technology of Marymount California University recently re-

ported that students are “increasingly comfortable with e-texts,” mainly due to students’ expanding use of mobile devices for education and stated interests in having more readings and course materials available online. Continued experiments are necessary in this area to develop sound recommendation for the educational publishing industry.

Conclusion

Whether in the form of codices or scrolls, whether scrawled on papyrus or printed on paper, the main goal of books has remained the same: to contain and systematize the educational or emotional experience of human beings.

The books are challenged by video-, computer games and television nowadays. During this war for our time and money the book may absorb some elements from both enemies and evaluate to something that we cannot even imagine. Yet, we believe that the future book will be more useful and comfortable than ever before.

References

1. Electronic Literature Lab / Washington State University Vancouver. / Electronic data. Vancouver, 2016. URL: dte-wsuv.org/wp/ell/. Title screen. Date of review 4.4.2016
2. Hayles N. K. Genres of Electronic Literature / Electronic Literature: What is it? - Massachusetts, 2.01.2007. URL: <http://eliterature.org/pad/elp.html#sec2/>. Title screen. Date of review 4.4.2016
3. Ibid.
4. The Current State and Potential Future of E-Textbooks / Cara Giacomini, Peter Wallis, Henry Lyle and others. EDUCAUSE Learning Initiative. Washington, 5.11.2013. URL: <https://library.educause.edu/resources/2013/11/the-current-state-and-potential-future-of-etextbooks>. Title screen. Date of review 4.4.2016
5. *Mangen A.* Hypertext fiction reading : haptics and immersion // Journal of Research in Reading / University of Stavanger. Oxford, 2008. Volume 31, Issue 4. pp.404–419.
6. UC Libraries Academic e-Book Usage Survey / University of California Libraries // CDL: California Digital Library. Electronic data. California, 2011. URL: http://www.cdlib.org/services/uxdesign/docs/2011/academic_ebook_usage_survey.pdf. Title screen. Date of review 4.4.2016
7. Research: Students Increasingly Comfortable with E-Texts / Campus Technology. California, 23.07.2013. URL: <https://campustechnology.com/articles/2013/07/23/research-students-increasingly-comfortable-with-etexts.aspx>. Title screen. Date of review 4.4.2016

УДК 81.25

Купчино: к мифологии спального района

© Д.В. Максимов

Статья посвящена анализу различий между концептами, обозначаемыми французским термином « quartier d'ortoir » и русским «спальный район» на примере Купчино, одного из спальных районов Санкт-Петербурга. Исследование вносит вклад в изучение истории пока еще недостаточно описанного петербургского района, имеющего не только богатую историю, но и зарождающуюся мифологию, свидетелями становления которой мы являемся.

Ключевые слова: Купчино, спальный район, история, миф, мифология.

Kouptchino : vers une mythologie d'un quartier d'ortoir

© D. Maximov

L'article est consacré à l'analyse des différences entre les concepts désignés par le terme français « quartier d'ortoir » et le terme russe «спальный район» sur l'exemple de Kouptchino, l'un des quartiers d'ortoirs de Saint-Pétersbourg. La recherche est une contribution à l'étude de l'histoire d'un quartier pétersbourgeois pas suffisamment décrit, ayant cependant non seulement une histoire assez riche, mais une mythologie en état de constitution, dont la naissance nous avons la chance d'observer.

Motsclés: Kouptchino, quartier d'ortoir, histoire, mythe, mythologie.

Introduction

Dans le cadre du travail sur le projet international que nous menons en commun avec le lycée Rascol (Albi, France) consacré aux relations franco-russes à la fin du XVIIIe – début du XIXe siècles, nous avons à répondre aux questions des partenaires français sur l'histoire et les curiosités de notre ville, celles-ci concernant parfois le quartier que nous habitons. En présentant Kouptchino aux Français, nous avons compris que le terme russe «спальный район» et ses équivalents français «quartier d'ortoir», « cité d'ortoir », « banlieue » désignent des concepts différents.

Chez nous, un quartier d'ortoir peut bien être considéré comme une « petite patrie », ce que nous trouvons dans le livre du journaliste Gleb Stachkov « Carnets d'un voyou de Kouptchino » paru en 2015, très chaleureusement accueilli par les habitants de Kouptchino et devenu l'une des meilleures ventes [1]. Cet ouvrage est l'un des témoignages de la naissance dans notre quartier d'ortoir de sa propre mythologie dont nous avons essayé de recenser les traits essentiels utilisant comme support la conception du myth d'aujourd'hui proposée par Roland Barthes [2].

Par cette étude nous nous proposons également d'attirer l'attention à l'histoire et aux curiosités du quartier de Kouptchino qui n'est pas suffisamment décrit pour le moment. Ainsi, dans sa monographie récente consacrée à l'histoire de Kouptchino, Denis Chaliapine dit que tandis que tout le monde, sauf de vrais paresseux, parle des curiosités de Saint-Pétersbourg tels que la perspective Nevsky ou le Palais d'Hiver, il n'existe presque pas d'ouvrages consacrés à l'actuel quartier dortoir Kouptchino dont l'histoire est intimement liée à celle de la ville [3]. Nous espérons que cet article va contribuer un peu à combler cette lacune.

I. Un peu d'histoire

C'est l'ancien village de Kouptchino qui a donné son nom à l'actuel quartier dortoir. La première mention de cette localité date de 1619. La localité figure sur les cartes géographiques à partir de 1643 [3, p. 10-44; 4].

Par exemple, la rue Hašek, où se trouve notre école, est relativement jeune, mais, si on regarde son histoire de plus près, on peut constater que les territoires où elle passe maintenant sont liés à l'histoire de Saint-Pétersbourg dès origines de la ville. La rue Jaroslav Hašek a été tracée à travers un terrain vague en 1973. C'était un terrain inhabité et non bâti. On ne l'utilisait que comme pâturage [3, p.259-262].

Pendant la Grande guerre nationale (1941-1945), la ligne de front passait à 10 km de Kouptchino. On a aménagé sur le territoire de Kouptchino plusieurs centres de résistance. Donc, Kouptchino a vécu le blocus dans les limites de Léningrad faisant partie de la ville [3, p.74; 4].

Ayant appartenu à des époques différentes à Novgorod le Grand, à la Suède, avant de rentrer sous le pouvoir russe vers le début du XVIIIe siècle, le territoire de l'actuel Kouptchino doit être plus âgé d'au moins 90 ans par rapport à Saint-Pétersbourg [3, p.54-55].

II. « Quartier dortoir » vs « спальный район » : analyse comparée des concepts

Si on compare les définitions des termes français et russe « quartier dortoir » et « спальный район » qui sont considérés comme équivalents, on voit qu'ils désignent des concepts différents.

Quartier dortoir – terme apparu dans les années 50 pour désigner un quartier périphérique d'une ville essentiellement composé de logements construits hâtivement pour loger l'afflux de main d'oeuvre dû à l'industrialisation et à l'exode rural ; quartier à faible activité commerciale et administrative ; banlieue liée à l'image de pauvreté, d'exclusion et de criminalité, lieu d'habitation des milieux défavorisés [5, 6, 7].

Спальный район (quartier dortoir russe) – un quartier ou district d'habitation, situé d'habitude dans de grands mégapoles ou dans leurs agglomérations, dont les habitants doivent se déplacer tous les jours pour aller au travail dans un centre commercial ou industriel et ne rentrent chez eux que le soir pour dormir (d'où le nom). Les immeubles d'habitation y sont standard, pour la plupart en blocs de béton, les établissements de l'infrastructure sociale (magasins, écoles, jardins d'enfants, hôpitaux, centres de loisir) y sont suffisamment présents [8].

Bien sûr, l'aspect géographique (spatial) est présent tant dans les définitions françaises que dans les définitions russes : dans tous les cas il s'agit des quartiers éloignés du centre-ville. Cependant, dans les définitions françaises actuelles c'est l'aspect social qui est surtout accentué – une faible activité commerciale et administrative [6], les logements construits hâtivement [5], le haut niveau de chômage et de pauvreté, la qualité insuffisante de l'enseignement [7], la prépondérance d'immigrés et de représentants des milieux défavorisés [9]. En même temps, les mass-média sous-estiment des côtés positifs de certains quartiers d'origine, tels que des pratiques culturelles qui y sont nées (tags, rap, festivals, etc.), aussi bien que l'embourgeoisement de certaines banlieues devenues lieux d'habitation favorisés des riches [10].

Quant au « quartier dortoir » comme réalité russe actuelle, il est à noter que le concept qu'il désigne ne possède pas les traits socio-culturels susmentionnés. Dans le concept russe, la connotation sociale négative est aujourd'hui pratiquement absente, même si on reconnaît que les immeubles sont standard, que dans ces quartiers il n'y a pas assez d'emplois pour tous leurs habitants et que le manque d'objets d'infrastructure y est parfois ressenti [8, 11].

Cette différence entre les concepts respectifs rend parfois difficile et même problématique la traduction du terme russe en français, ce qui est constaté à plusieurs reprises sur le forum de l'association russe des lexicographes [12].

Dans le concept français les traits principaux sont /logement de mauvaise qualité/, /population des classes sociales inférieures/, /pauvreté/, /exclusion/, /criminalité/. Le trait principal du concept russe est /position distante par rapport au lieu de travail/. Donc, le concept russe est plus neutre.

En Russie, une telle vision du quartier périphérique d'une grande ville résulte de la politique d'Etat dans ce domaine. Ainsi, l'ancien chef de l'administration du district Frounzensky, Terenty Mestcheriakov a dit : « Il serait absurde d'insister sur le fait que les quartiers dortoir ne sont destinés que pour qu'on y dorme. Ce n'est pas une résidence collective pour un demi-million de personnes. Le secteur des services et les petites et moyennes industries s'y développent constamment » [13].

Par exemple, maintenant la rue Hašek, où se trouve notre école, est l'une des rues les plus animées à Kouptchino avec de nombreux magasins, cafés et restaurants, le centre ophtalmologique Fedorov qui accueille des patients de différentes régions de la Russie et des étrangers [3, p.259-262; 4].

Grâce à tous ces établissements, pas mal d'emplois sont créés à Kouptchino.

III. Les mythes de Kouptchino

Aujourd'hui Kouptchino voit naître sa propre subculture et sa propre mythologie. Voici un exemple de ce qui est le plus visible. Le monument au soldat Chvéïk a été installé sur la place Balkanskaya, là où commence la rue Jaroslav Hašek, en 2003. Ce monument a déjà donné lieu à un rite : certains croient que si on frotte le nez de cette statue de bronze, ça porte bonheur et réussite.

Encore une contribution à la mythologie du quartier dortoir de Kouptchino est faite par la parution en 2015 du livre du journaliste Gleb Stachkov « Carnets d'un voyou de Kouptchino » (en russe « Записки купчинского гопника»). Pour rendre le terme « гопник », nous avons choisi « voyou » car il correspond le mieux

au sens de l'original désignant « un garçon qui traîne dans les rues, plus ou moins délinquant » [14, p. 1670].

Le ton du livre est ironique, ce qui est propre à la manière de Stachkov, qui dit que « parmi tous les quartiers dortoir Kouptchino est le plus dortoir, parmi tous les immeubles standard – les nôtres sont les plus standard, nos écoles secondaires ne sont pas les plus secondaires, mais les plus mauvaises, les tuyaux éclatent chez nous le plus souvent et il y a le plus de fissures dans l'asphalte, les autorités viennent chez nous le plus rarement, tandis que les travailleurs immigrés au contraire » [1, p.30].

Mais derrière cette ironie apparente il y a les superlatifs qui sautent aux yeux « le plus », « les plus ».

L'attitude de Stachkov envers Kouptchino qu'il considère comme sa « petite patrie » est visiblement chaleureuse, pour lui c'est toute une planète [1, p.135] et un reflet de toute la Russie et du monde [1, p.237].

La description par Stachkov des « exploits » d'un voyou local a les traits relevant de la définition générale du mythe que l'on trouve, par exemple dans Larousse : « Mythe – 1) Récit mettant en scène des êtres surnaturels, des actions imaginaires, des fantasmes collectifs ; ensemble de représentations idéalisées d'un personnage, d'un événement historique qui leur donnent une force, une importance particulière. 3) Représentation symbolique qui influence la vie sociale » [14, p. 1060].

Selon Roland Barthes, le mythe est un système sémiologique qui a son sens, sa signification et sa forme. Dans le mythe les rapports entre le sens et la forme sont indirects comme dans un idéogramme (un hiéroglyphe). La forme est un symbole et le concept d'un mythe est intentionnel [2, p. 200-204]. La narration de Stachkov semble avoir tous ces indices.

En plus, en dépit du ton ironique, dans la description qu'il fait de l'amphithéâtre public nouvellement construit, la fameuse « Kouptchino-arena » (« Arène de Kouptchino »), l'intertextualité et l'interdiscursivité se basant sur des termes tels que « Rome », « Colysée », « César » contribuent, malgré lui, à la glorification de l'image au niveau subconscient de la perception [1, p. 58-62].

Donc, en dépit de l'arbitraire de la forme, dans l'esprit de Roland Barthes, l'ouvrage sert à former chez le lecteur le sentiment de l'appartenance à une communauté particulière, assez sympathique et conviviale, ayant ses propres histoire, culture et vision du monde, cette dernière étant pénétrée d'une auto-ironie et d'un certain recul par rapport à ce qui vient de se passer et à ce qui se passe. Ainsi, on peut constater que nous sommes en présence de la formation de toute une mythologie de ce quartier dortoir.

Conclusion

1. Les termes français « quartier dortoir » et russe « спальный район » ne peuvent pas être considérés comme équivalents complets du point de vue socio-culturel car ils désignent des concepts différents. Il faut en tenir compte lors de la traduction et de la communication avec les étrangers francophones.

2. Le quartier dortoir de Kouptchino se développe non seulement du point de vue infrastructure sociale, commerciale et industrielle, mais en ce qui concerne le volet culturel.

3. Le développement intensif de la composante culturelle du quartier se reflète dans les mythes récents qui sont en train de naître et dont la naissance nous avons la chance d'observer comme témoins.

Bibliographie

1. *Сташков Г.В.* Записки купчинского гопника. // Москва: АСТ, 2015.
2. *Barthes R.* Mythologies. // Paris : Editions du Seuil, 1970.
3. *Шалыпин Д.В.* Купчино. Четыре века истории. 50 лет современности. // М.: ЗАО Издательство Центрполиграф, 2014.
4. Купчино. Исторический район. История, описания. / Режим доступа: www.kupsilla.ru (Дата обращения 27.03.2016).
5. Cité dortoir. / Режим доступа: www.muleta.org (Дата обращения 27.03.2016).
6. Quartier dortoir. / Режим доступа: www.universalis.fr (Дата обращения 27.03.2016).
7. *Pain J.* Dictionnaire des inégalités scolaires. - Paris : Harmattan, 2007. / Режим доступа: www.jacques-pain.fr (Дата обращения 27.03.2016).
8. Спальный район. / Режим доступа: <https://otvet.mail.ru> (Дата обращения 27.03.2016).
9. *Soto Hardiman P., Lapeyre F.* Les jeunes et l'exclusion dans les quartiers défavorisés : approches politiques dans six villes d'Europe. /Tendances de la cohésion sociale n° 9 – Editions du Conseil de l'Europe. / Режим доступа: www.coe.int/t/dg3/socialpolicies (Дата обращения 27.03.2016).
10. *Vieillard-Baron H.* Ressources de géographie pour les enseignants. La France : des territoires en mutations. La banlieue au risque des définitions. / Режим доступа: geosconfluences.ens-lyon.fr (Дата обращения 27.03.2016).
11. Транспорт в России. Форум. / Режим доступа: forum.tr.ru (Дата обращения 27.03.2016).
12. Спальный район. - Ассоциация лексикографов Lingvo. Форум 22 августа 2005 г. / Режим доступа: www.lingvoda.ru/forum (Дата обращения 27.03.2016).
13. Прямая речь. Глава Фрунзенского района о новом видении городской периферии (31.01.2012). / Режим доступа: www.the.village.ru (Дата обращения 27.03.2016).
14. Dictionnaire encyclopédique pour la maîtrise de la langue française et de la culture classique et contemporaine. // Paris : Larousse/VUEF, 2001.

УДК 82

Поэзия Николая Гумилева в переводах на английский язык

© Н.А. Крылова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Nikolaj Gumilev and his verse in English

© N.A. Krylova

Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

Nikolaj Gumilev (1886-1921), one of the greatest poets of the Silver Age, is very popular in foreign research. A relevant confirmation to that provides the fact that there are many references to N. Gumilev in the renowned New Encyclopædia Britannica [2]. He is mentioned in relation to acmeism, referring to his critique of symbolism, or as the husband of Anna Akhmatova. Moreover, there is a particular substantial article devoted to him with his creative biography presented and his books of verses described. The titles of his books are given both in Russian and English, the Russian titles being written in Latin letters.

The inclusion of Nicolaj Stepanovich in the Oxford Dictionary of Quotations [3] is even more impressive. The selection of Gumilev's verses is very interesting for investigation. There are quotations from his two verses: a quatrain from "Sixth Sense" and a line and a half from "The Tram that Lost its Way". The verses are given in Russian (Russian letters) with literal (without rhythm) translation made by Dimitri Obolensky in 1921.

Прекрасно в нас влюбленное вино
И добрый хлеб, что в печь для нас садится,
И женщина, которую дано,
Сперва измучившись, нам насладиться.

Fine is the wine that is in love with us, and the goodly bread that goes into the oven for our sake, and the woman whom we enjoy, after she has tormented us to the full.

'Sixth sense'

наша свобода
Только оттуда бьющий свет.

Our freedom is but a light that breaks through from another world.
'The Tram that Lost its Way' [3]

It would be interesting to trace the history of the translations of N. Gumilev's verse into English but this kind of research remains to be done in the future. It is obvious that a large number of translations into English prove the involvement of the world readership but in Russian libraries similar publications are hardly represented. Here is what is possible to find, apart from what has already been mentioned:

1. Soviet literature: an anthology. Edited and translated by George Reavey and Mark Slonim. – London: Wishart & Co, 1933. The compilers give two poems in their own translation: “You and I” (1922) and “The Spirit Sun” (1923). The translation is lineal, the strophes are saved but the rhyme and the rhythm are not kept. The verse “You and I” is translated with a mistake in the interpretation of the meaning. A part of the third quatrain:

Я люблю, как араб в пустыне,
Припадает к воде и пьет.

is translated:

When I love, it's a desert Arab
That drops to the water and drinks... [4]

But it should be translated:

I like an Arab in desert –
That drops to the water and drinks...

2. The Penguin Book of Russian Verse. Interpreted & edited by Dimitri Obolensky. – USA: Penguin Books, 1962. There is a lot of poems published here: Agamemnon's Warrior, The Gates of Paradise, from The Captains, The Peasant, The Workman, The Sixth Sense, The Tram that Lost its Way. The verses are given in Russian and followed by English translations of Dimitri Obolensky. [5]

3. Victor Terres. A history of Russian literature. – New Haven & London: Yale University Press, 1991. It's important to point out a book in which there is no translations of poems but it has in addition to a big article about Gumilev describing his path of a poet, an index including the alphabetical order of the names of collections of poems, as well as the verses of different years, articles and poems. The index let us analyze what caused the most interest, the greatest response from the English reader-researcher. [6]

A huge field to research – the Internet – provides a wide variety of Gumilev's poetry translations. They were translated by the first wave immigrants and our contemporaries, native speakers and Russian translators, professionals and dabblers. Some interpreters tried to convey the words and the sense of Gumilev's poetry as accurately as possible (Richard McKane, Dimitry Obolensky), others tried to keep the rhythm and the rhyme (Eugene Bondar, Alexey Tkachenko-Gastev, Andrey Vladimirov). Tatyana Ushakova in her article "The perception of

poetry and personality of N. Gumilev by English-speaking visitors of the Internet" shows the variation of translations from the literal to the free ones. She approves the high relevance of different interpretations:

“A recipient of the liberal translation is an unprepared reader, while getting acquainted with the culture of the source language. A recipient of the "word for word" translation is an experienced reader who is already familiar with the culture from the outside and who is going to understand it from the inside” [7].

At the same time T. Ushakova points out an interesting feature:

“In regard to the translation of N. Gumilev verse, “literalism” is not only the “classic” literalism of McKane, when a transfer is more a pony than a work of art, but also a “blind” following to the melody of the poem by Russian translators”. [7]

The desire of Russian translators to preserve the rhythm has the same nature as literalism of those translators who translate word by word. However, the attempt to maintain the rhythm rather hinders than helps the reader to accept the English language text of Gumilev’s verse.

“It is a tough organization that is perceived with difficulty by English-speaking fanciers of poetry, and Russian translations remain unappreciated by English-speaking audience. A broken scheme of a poem is that conversion, which is necessary for adaptation of the poem to the ‘first’ aesthetic perception ‘inexperienced’ in Russian culture readers. The intention of English-speaking translators ‘to take in the rhythm’ and ‘to take in the rhyme’ is dictated by the desire to make it more ‘like’ the English-language poetry, and a mass Internet-reader selects those translations that match to ‘English ear’” [7].

Despite the difficulties of transmitting poetic expression Nicolaj Gumilev’s verse finds its English-speaking readership. It is interesting to recognize the fact that one of the most popular in Russia poems by N. Gumilev “The Giraffe” is similarly the most quoted in the English-language sites. And according to T. Ushakova there are eleven translations of it.

In summary, it should be noted that the theme of English translations of the verse by Nicolaj Gumilev (as well as translations into other languages) is still poorly investigated. This article is only an introduction to this topic. But it is already possible to make some conclusions:

1. There is a great number of English translations of Gumilev’s poetry.
2. They are quite multiple and different.
3. It is impossible to identify the most successful, although the Russian translations do not correspond to the aesthetic expectations of the English readers.
4. In spite of the disadvantages the translations of Nicolaj Gumilev and his verse is demanded by English readership.

References

1. Nikolaj Gumilev 1886-1986: Papers from The Gumilev Centenary Symposium. // Oukland, California: Berkeley Slavic Specialties, 1987.
2. New Encyclopædia Britannica: 32 volumes. / United States: Benton Foundation and Encyclopædia Britannica, Inc., 1985–2010. / Micropædia: Volume 1, volume 5.

3. The Oxford dictionary of quotations: Fourth edition. / Edited by Angela Partington. // Oxford, New York: Oxford University Press, 1992.
4. Soviet literature: an anthology. Edited and translated by George Reavey and Mark Slonim. // London: Wishart & Co, 1933.
5. The Penguin Book of Russian Verse. Interpreted & edited by Dimitri Obolensky. // USA: Penguin books, 1962.
6. Victor Terres. A history of Russian literature. / New haven & London: Yale University Press, 1991.
7. Tatyana Ushakova. The perception of poetry and personality of N. Gumilev by English-speaking visitors of the Internet. Режим доступа: <https://gumilev.ru/>

УДК 339

Tendencies for Sustainability and Ecofriendliness in the Russian Fashion Market: Strategic Analysis for the German Brand “Armed Angels”

© Jana Böker / Яна Бокер

*Hochschule Niederrhein Mönchengladbach / University of the
Lower Rhine Mönchengladbach
St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design*

Статья посвящена анализу тенденций Российского рынка модной экологичной одежды. Приводятся результаты стратегического анализа возможностей и угроз входа на рынок Российской Федерации для немецкого бренда экологичной одежды “Armed Angels”.

Fashion was and will always be a huge part of society. In the industrialized world there are two major and very different modern trends that may be observed – fast and slow fashion. While the first one concentrates on dumping prices, cheap production, the use of hazardous chemicals and animal skin and supplies consumers with a high number of collections per year, a considerable number of brands has jumped on the bandwagon of sustainability and ecofriendliness. Those brands promote a more ecology-minded thinking when it comes to clothing and textile consumption.

The aim of this paper is to investigate the business opportunities for brands in the Russian market that operate in the field of sustainable and ecofriendly garment production. For this, the case of German brand “Armed Angels” will be taken as an example. The company's strengths and weaknesses will be presented, as well as opportunities and threats “Armed Angels” may face when planning to enter the Russian market.

The research design of this paper corresponds to the stated objectives and the methods of scientific research. A desktop analysis of scientific literature and previous research on the topic will be conducted as it offers a source of up-to-date information that are useful for further investigation into the problem. The case study of the German brand and specific methods of strategic analysis complement the exploration of secondary data.

Nowadays, there are many aspects that come together when defining what sustainability and ecofriendliness mean. Concerning garments, it deals with making decisions on both "the people who make the clothes" in terms of "wages, human rights, health and safety" as well as the planet meaning "energy use, biodiversity, organic[s]" (Moody, 2013, p. 1) and a responsible use of water.

The previous research on the topic shows that segment of environmentally conscious consumers is growing in the Russian fashion market. It primarily consists of young and middle aged people with high- and middle-income from Moscow and other large cities. Quantitative and qualitative research conducted by Russian scholars P. A. Pohvoshev and A. V. Lukina proved that sustainability and ecofriendliness of garments has become an attribute of product value, perceived quality and moreover the sufficient part of respondents are ready to pay more for sustainable clothes (Pohvoshev, Lukina, 2012, p. 30). Therefore the discussed segment of the Russian market is expanding and may be attractive for the penetration of foreign brands.

The German brand "Armed Angels", founded in 2007 (cf. n.a., n.y., www.nubuc.ch) describes its philosophy as "think[ing] organic and [...] believ[ing] fairness is never out of fashion" which reflects in its collections (n.a., n.y., www.armedangels.de). The company's products are certified by the independent organisations GOTS, Fair Wear Foundation and Fair Trade (op. cit). Armed Angels offers women and men's wear on more than 800 points of sales (cf. Russ, 2016, p.1).

The strategic analysis of "Armed Angels" strengths indicated the unique features of ecofriendly and fair production, as well as the use of chemical free, natural, recycled and renewable materials sets itself apart from most other garment producers (cf. n.a., n.y., www.armedangels.de). Due to the use of those materials, the brand's products are suitable for sensitive skin types or consumers that suffer from allergic reactions caused by fabrics. The brand is already substituted in 16 countries (cf. Russ, 2016, p.1) and thus has experience and strategic programs for entering foreign markets.

"Armed Angels" analysis revealed such weak spots as the lack of presence in the global market and absence of brand awareness and consequently brand resonance in Russia. What is more is that the brand works against the principle of fast fashion and therefore does not react quickly to upcoming trends (cf. n.a., n.y., www.armedangels.de).

An opportunity for "Armed Angel" to start the invasion to the Russian fashion market may be events like the Eco Fashion Week in Moscow that has been "held for the 4th time" (Ivanova, 2015, p. 1) in 2015, which raises people's awareness for the respective topic and foreign sustainable brands. Moreover, "Armed

Angels” could work on offering baby's and children's clothes, as these products might be of great interest to careful parents and according to the research more than 30% of them are ready to pay more for the sustainable clothes (Pohvoshev, Lukina, 2012, p. 30).

However, the brand might be confronted with different threats, like the tough political situation and legal requirements for companies when operating in Russia. Furthermore, there are many competitors in the same price segment of the Russian fashion market.

The analysis of tendencies of the Russian fashion market allows to conclude that the trend towards sustainable and ecofriendly clothes will continue to grow and we recommend the German brand to start searching for the optimal strategic modes of entry to this segment.

References

1. *Moody Kate* (2013): Sustainable Fashion: A Growing Trend, Accessed March 26, 2016 [<http://www.marketline.com/blog/sustainable-fashion-a-growing-trend/>]
2. N.a., n. y., Accessed March 26, 2016
https://www.nubuc.ch/ARMEDANGELS_HOME.html
3. N. a., n. y. Accessed March 26, 2016. <http://www.armedangels.de/about-us/>
4. *Russ Barbara* (2016): Armed Angels verkündet Rekordorderzahlen für HW16, Accessed March 26, 2016
<https://fashionunited.de/nachrichten/business/armedangels-verku-ndet-rekordorderzahlen-fu-r-hw16/2016032219874>
5. Na. n. y., Accessed March 26, 2016. <http://www.armedangels.de/materialien/>
6. *Ivanova Vera* (2015): Russian Eco Fashion Week in Moscow, Accessed March 26, 2016 [<http://russia-ic.com/news/show/20483/#.VvZPXeKLTIU>]
7. *Pohvoshev P. A., Lukina L. A.* (2012): The Impact of Environmental Factors on the Development of Sustainable Goods Consumer Segment. *Ecology of Life* № 11. – P.30-34

УДК 070: 94 (47)

Печатное слово в России 17-19 вв.

© Н.Г. Миронова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна***Printed Word in 17-19th Century Russia**

© Natalya Mironova

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

As the title implies, the report investigates the root causes of origination of journalism as a phenomenon in the history of human society and follows its development from the appearance of first printed periodicals to the newspapers of the 19th century that had major impact on political and social life of the Russian state. The report speaks in detail about several newspapers, presenting facts about their circulation, contents, topics and goals. From the report, it becomes clear how journalism and printed word developed and changed through the centuries. In conclusion, the author underlines the importance of newspapers in any society as a powerful tool of forming public opinion.

Nowadays no one will argue the fact that mass media has major impact on human society. Public opinion is formed on the bases of the news people receive through TV, magazines and newspapers both paper and online ones. It is not surprising in the age of information boom, but what was the situation with journalism in the past? Looking back at the history of journalism and newspapers can help us understand the present state of affairs better. From this point of view, it seems interesting to trace back the prerequisites for the emergence of journalism and history of newspapers in Russia.

The progress in the scientific and technical areas became a prerequisite for the emergence of journalism and the appearance of the first printed periodicals. Church letters, which can be considered the first documentary sources, were written manually on huge scrolls. The impetus for the development of journalism has been the emergence of a new material to write on - paper, and of course, the invention of Johannes Gutenberg (Germany, 15th century) typesetting font - individual characters, from which you can make any text. Thus, there were expanded opportunities for replication of relevant information, for the emergence of a mass readership. But the real need of the society in journalism and, accordingly, periodicals emerged only in the 17-18 centuries, during the time of the bourgeois system. Almost immediately, there was a division of the press for a few types - daily newspapers, magazines, containing an attempt to analyze some events and rare calendars, newsletters, directories.

The first Russian newspaper Kuranty (The Chiming Clock) (1621) was handwritten [1]. It was something opposite to the modern meaning of a newspaper. It was issued in several items 2 or 4 times a month by different people such as clerks and scribes of the Posolsky Prikaz (Legation office) for a very limited circle of readers: Tsar Alexander Mikhaylovych and his close associates. It contained sample messages on diplomatic, military, trade and courtly topics from German, Swedish, Polish and Dutch newspapers, translated into Russian. It was not intended for mass audience, and in general, its release was surrounded by confidentiality.

The first real newspaper - "Vedomosti" (December 1702-1727). It was a state newspaper created by the decree of Peter the Great. It was really different from the ways of formation of the Western media system, where the first newspapers arose primarily as a private initiative and served trade and commercial purposes. Peter I often participated in the preparation, editing and selection of materials for the newspaper. The purpose of the edition was promotion of foreign and domestic policy of the state.

The circulation was unstable - from a few tens to a few thousand copies. Periodicity was also different: in 1703, there were 39 issues in 1705 - 46 issues and in 1718 - just one! Since 1715, "Vedomosti" began to be issued in St. Petersburg, too. And from 1719 it was issued only in St. Petersburg. In 1720 the first reporter appeared, who collected and prepared information about Russian life, first - court life. It was Jacob Sinyavich. He was preparing reports on the successes of the Russian economy, giving information about assemblies, festivities and celebrations. An important figure in the newspaper was the translator, who was preparing translations of foreign newspapers to be published in the «Vedomosti».

In the XVIII - early XIX century, journalism developed mainly in the form of so-called "personal journalism" when the founder and director of publication was the main, and sometimes the only author, who was also involved in printing and distribution business. They published mainly magazines, newspapers ranked second. Circulations were small; the influence of the press was limited to a narrow circle of people. In Russia, even in the middle of the XIX century the circulation of 5-6 thousand copies was considered huge [2].

Only in the late 19th century, the Influence of journalism rose dramatically. It began to actively intervene the domestic politics and international relations [3]. Moreover, it was able not only to influence the political decision-making, to destroy the reputation of senior politicians, but also to overthrow governments. Daily newspapers went to the first place and their owners came to be called lords (or barons) of media, they came into the ruling establishment of society.

All in all we can say that from the moment the journalism originated, it has crucial social and political functions. Political regimes have changed throughout the history of mankind but written word has always been a powerful weapon in forming public opinion. The same way media can change, but the core essence of press remains the same. Information and ruling the masses go hand in hand and it has always been difficult to tell facts from opinions in the history of journalism.

References

1. Рохленко Д. Первая русская печатная газета. "Наука и жизнь", 2007. № 3 / URL: <http://www.nkj.ru/archive/articles/9324/> (Дата обращения 04.09.2015)
2. Photographs of Ayn Rand's Petrograd (St. Petersburg) / URL: <http://www.noblesoul.com/orc/bio/pics1.html> (Дата обращения 04.04.2016)
3. Казимир Валишевский. Первые Романовы / URL: http://www.e-reading.club/chapter.php/89943/0/Valishevskiii_-_Pervye_Romanovy.html / (Дата обращения 05.02.2016)

УДК 882.09

**Сотворение будущего: как начиналась
русская научная фантастика**

© Н.С. Шаповалова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Writing the future: where Russian science fiction began

© Natalya Shapovalova

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

Russian science fiction on a par with the foreign one is represented by a variety of forms and genres. The first samples included utopia, e.g. "Journey to the Land of Ophir" by Mikhail Shcherbatov (1785). Certain signs of dystopia may be noticed in Gogol's satirical fantasies, "The Chronicles of a Town" by Mikhail Saltykov-Shchedrin (1869-1870); "Letters from Underground" (1864, translated, 1913), "The Dreams of a Queer Fellow" (1877, translated, 1915), and "The Devils" (1871-1872, translated, 1953) by Fyodor Dostoyevsky [1]. Hard science fiction began with the first interplanetary novel "The Newest Voyage" by Vasily Lyovshin that was one of the first stories about flight to the moon and exploration of its civilization [1]. His books as well as works by Konstantin Tsiolkovsky and Alexander Bogdanov influenced Herbert Wells.

Post-revolutionary works by Alexei Tolstoy such as "Aelita" (1922, translated, 1957) – a novel telling about traveling to Mars and triggering a socialist revolution there – and "The Garin Death Ray" (1925-1926, translated, 1955) were a giant success.

Cruel totalitarian control over the personality was revealed in Yevgeny Zamiatin's "We" (1920), the book being forbidden in the USSR till the 1980s. This

novel anticipated the appearance of such masterpieces as Aldous Huxley's "Brave New World" and George Orwell's "1984".

Vladimir Obruchev's "geographical fantasies", inspired by works by Jules Verne, to Alexander Grin's imaginary worlds, where the writer creates his own positive ideal as a counter to being regimen, constitute a wide variety of genres inside science fiction in the time of late Soviet Union.

Mikhail Bulgakov may be called one of the fathers of Russian science fiction [2] (e.g. "The Fatal Eggs") but being banned for ideological causes his novels were published only in the 1960s.

Pre-war science fiction can be widely represented by more than 60 novels of Alexander Belyaev. His "Professor Dowell's Head" (1924) and "A Man Who Lost His Face" (1940) vocalize prophetic forecasts in the area of genetic engineering and transplantation of human organs. In commemoration of the writer Alexander Belyaev the Literature Award was established in 1990 [2].

In the years of World War II and in the post-war period Soviet science fiction faded [1]. Rebirth came with the publication of a novel "Andromeda Nebula" by Ivan Yefremov, translated into dozens of languages. Publication became the reason for creating a range of utopias in the socialist commonwealth countries.

In the late 1960s the Soviet readership discovered the names of Isaac Asimov, Robert Sheckley, Arthur C. Clarke and others foreign sci-fi writers. It peaked the interest to science fiction, too.

Many years after the classics of science and social fiction the Strugatsky Brothers maintained this passionate popularity. Their works were published all around the world and translated into 42 languages. Likewise, highly popular were works by Kir Bulychev, Vladimir Savchenko etc. However, more widespread over these years was soft sci-fi, e.g. Gennady Gor, Olga Larionova, Vladimir Mikhailov etc.

Now when we know the key names and writings of Russian science fiction, let us take foreign research view to original works of our authors and situation stipulated success of their creation.

Most popular periods among foreign researchers are post-war years, Thaw, perestroika. Obviously the reason is that the enthusiasm of our and foreign readership was stimulated by Space Race, and it was so strong that grew eventually. The earliest works were still in trend, however, they did not meet the demands of contemporary audience that wanted more space and more technologies.

In the West Soviet science fiction was ignored for a long time as trivial and ideologically contaminated literature. Over the last decades only a few valuable studies appeared. These are small papers, prefaces and articles in anthologies and encyclopedias. Some research devoted to works by the Strugatski Brothers were written by Darko Suvin, Patrick McGuire, and Yvonne Howell [3]. Sociological survey taken by Oswald and Witt covered the perestroika period [3].

Daniel Gerould made a review [4] on two French studies dedicated to the "golden age" of Soviet science fiction (1956 to the early 1970): Jacqueline Lahana's *Les mondes parallèles de la science-fiction soviétique* and Leonid Heller's *De la science-fiction soviétique: par delà le dogme, un univers*.

Gerould points out that the author of *Les mondes parallèles* finds the Soviet science fiction utopias subversive of official ideology [4]. Lahana concludes that the best Soviet science fiction had been a genuine avant-garde and succeeded in doing what recent Soviet literature had rarely done: provoking, shocking, astonishing [4].

A “much more ambitious” work by Leonid Heller Gerould traces attempts “to place Soviet science fiction in the context of Russian literature and above all to prove that it has been a powerful oppositional force to socialist realism and Marxist dogma” [4]. Heller used the key argument that science fiction acquires significance only when it crosses the borders of the genre proper, ceases fulfilling the amusement function for a mass audience [4]. The function of that new genre has become striving for the better future and fighting for the better present.

It is important to note that Istvan Csicsery-Ronay, Jr. [5] also deals with Soviet science fiction in the context of Russian literature on the whole. The difference is that term “opposition” he changes to “rescue”: “science fiction’s particular role was to use the whole armory of indirection to present imaginary alternatives for existing conditions, without proposing any historical cause-and-effect connections. The emphasis was on ‘humanizing’ social-technological progress, saving utopia from the mechanical laws of the Marxist-Leninist theory of history, and encouraging a sense of personal hope in the future”. Csicsery-Ronay, Jr. supposed that Soviet science fiction writers represented a significant voice in the liberalization process. “It was their mandate, as it were, to imagine how the future of their society was to be organized” [5].

If we are talking about the opposition – we cannot deny its existence – we should remember that it had to be thoroughly hidden, and the best disguise is humor. Even so, attacks were weak and shy for a long time. Heller makes a number of interesting observations about the subversive role of satire and humor in the Soviet period literature, whereas he emphasizes that socialist realism has ingeniously united and disguised under its own aegis whatever it could salvage of popular satire [4].

Csicsery-Ronay, Jr. also noticed that in Thaw period: “Thaw science fiction occupied the middle zone between the opposition and conformity. In very few cases do we find open attacks on the system or the ideals of communism. Even where these are detectable, as in the Strugatskys’ “Tale of the Troika” (1968), the critique is softened by genial humor.”[5]

Some works of Soviet science fiction writers are popular abroad. As it was mentioned before, such giant as the Strugatskys and Belyaev are translated and well-known in the West. For example, the novel “Roadside Picnic” was awarded several prizes abroad [6]. The anthologies “Soviet Science Fiction”(1962) and “More Soviet Science Fiction”(1962) by Collier Books were issued with introductions by Isaac Asimov. Three times New York University Press published “Russian Science Fiction” (1964, 1968, 1969). One of the most interesting anthologies is “Pre-Revolutionary Russian Science Fiction”, edited by Leland Fetzer, Ardis (1982).

History of science fiction is fascinating as it gives the opportunity to see not only the past, but the future that never came (or that hasn’t come yet). Soviet sci-

ence fiction writers offered their own vision on utopia, and due to conditions where science fiction created it acquired its unequalled view of the world, different from the Western one and impenetrable for the western readership. Meeting with works of foreign researchers allows us to figure out the uniqueness of science fiction development conditions in our country, because often the view from the outside discovers a new perspective in the ordinary things.

Future is wonderful as it is uncertain. Were Soviet pictures of it just a figment of the imagination that became salvation in hard times? We'll see it tomorrow.

References

1. Russia: science fiction E The Encyclopedia of Science Fiction, 2011. / Электрон. дан. / Режим доступа: <http://www.sciencefiction-encyclopedia.com/entry/russia>
2. Александр Беляев: Лаборатория фантастики, 2005. / Электрон. дан. <https://fantlab.ru/autor14>
3. Birgit Menzel: Russian Science Fiction and Fantasy Literature / ACADEMIA, 2016. http://www.academia.edu/15357182/Russian_Science_Fiction_and_Fantasy_Literature
4. Daniel Gerould: On Soviet Science Fiction. Science Fiction Studies, 2016. / Электрон. дан. / Режим доступа: http://www.depauw.edu/sciencefiction/review_essays/gerou31.htm
5. Istvan Csicsery-Ronay, Jr.: Science Fiction and the Thaw. Science Fiction Studies, 2016. / Режим доступа: <http://www.depauw.edu/sciencefiction/abstracts/icr94intro.htm>

УДК 339

The Impact of Corruption on Russian and German Companies: The Case of Siemens

© Karina Belkin / Карина Белкин

*Hochschule Niederrhein Mönchengladbach
St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design*

В статье рассматриваются вопросы влияния коррупции на экономическую эффективность иностранных предприятий ведущих коммерческую деятельность на территории Российской Федерации. На примере коррупционного скандала, участником которого стала немецкая компания Siemens, анализируются возможные последствия и приводятся рекомендации для Европейских компаний.

Since 2010 Russia's economy faces a strong recession, leading to a trough of -3, 7% in 2015 (Vestifinance, 2016). The fast economical downturn of Russia is mainly due to the sanctions ushered in 2014, that are still ongoing and got extended in March 2016. Nevertheless, a huge part of Russia's weak economy lays in it's corruption and domestic deficiencies.

The continuously weaker economy does not only have internal consequences. An increasing number of foreign enterprises hesitate to invest into the Russian economy. Whereas the world's Foreign Direct Investment (FDI) increased by 36 percent, the Russian Federation had a decline in FDI of more than 90 percent in 2015 (Trading economics, 2016).

Sanctions, a weak currency exchange rate and a young international market are some key reasons for the current economical situation. Besides those, corruption was always considered as one of Russia's biggest area of improvement.

Corruption is "often cited as a key factor behind Russia's economic problems" (J. Roaf, 2000) and has a vast impact on the decision of foreign companies on doing business in Russia.

With a corruption perception index (CPI) of 29 Russia is on place 119 out of 168 countries in 2015, meaning that it is one of the most corrupted countries in the world (Transparency international, 2016).

For a lot of German companies the Russian market is both - promising, because of the overall increasing economical and political stability on the one hand, and potentially treacherous regarding the high corruption.

One of the biggest German companies has made the decision to do business in Russia back in 1855 with the launch of a branch in Saint Petersburg. Ever since, Siemens expanded it's business - but not without a few scandals regarding corruption and bribery. Siemens biggest corruption scandal in 2006/2007 and the latest one in 2010 were both to some extent connected to contraventions in Russia.

With more than 348.000 employees and a turnover of 76.636 billion Euro in 2015, Siemens corporation is one of the biggest employers and companies in the world. In the Russian Federation alone Siemens has about 1500 employees.

Moreover, the sanctions against Russia led to a strong cut-back of the turnover on the Russian market, because of the lack on orders.

This shows that Russia is not only an important market for incoming orders from the Russian market, but also a strong place for Siemens branches themselves.

Since this reliance on the economical and political stability of the Russian Federation is not only necessary for Siemens, but also for other European companies, the case of the Siemens corruption scandal can be transferred to other cases of corruption as well.

The Siemens corruption scandal, worth billions of dollars began in November 2006, when around 200 policemen, prosecutors and tax investigators raided offices and got the bribery scandal going.

At the beginning it was only suspected that there were payments of bribes towards AUB, a competitor of IG Metall. But as investigations moved forward, the bribery scandal rose.

In 2007 police arrested a Russian regional representative in Yekaterinburg, who were supposed to sell overpriced medical equipment to hospitals, but he was not the only one (Handelsblatt, 2007).

Siemens got accused to have bribed local authorities to get orders from Russia, Nigeria, Libya and more-amounting to 77 cases of bribery (Handelsblatt 2007).

The telecommunication branch was specifically affected.

The Siemens division Com was the main focus of the crown attorneys. The end result of the corruption scandal trial was a payment of 201 million euro.

Around 20 general and financial directors received payments from (now former) Siemens Russia employees, the amount of the bribe from 52.000 up to 309.000 Euro. All in order to "induce illegal decision in favor of the Siemens corporation and against the international competitors" (Süddeutsche, 2014).

One Siemens employee said that Siemens Russia did extensive bribe, not only to directors of other firms but also towards the ministry and the intelligence agency.

Such kind of "doing business" was practiced and approved by superiors up to the second management level. This way of getting orders was not only common in Russia, but in Siemens offices all over the world.

Often, bribery in Russia gets referred to as an own business. In 2015 the Russian Federation had 13.000 bribery cases alone (Sputniknews, 2016). In the case of the Siemens corruption scandal, bribery was "just a line item" (NYTimes, 2008), coming from within Siemens Germany.

Nevertheless, the CPI of Germany in 2015 was 81 (Transparency International, 2016) making it to one of the most clean countries regarding corruption.

Despite everything, the case of Siemens shows that companies, that want to establish themselves in highly corrupted countries such as the Russian Federation or Nigeria, clean business is difficult to maintain.

Since bribery in such countries is a common practice and the fight against corruption-even with the introduction of anti-corruption reforms-can only be fought with difficulty. Taking a closer look at the corruption system in Russia, it is clear to see that the problem lays in the norms of the people.

"The prevalence of corruption [...] is often blamed on behavioral norms inherited from the soviet period." (J. Roaf, 2000).

Corruption is a problem from within the society and is not that easily solved with reforms or new laws. If one door closes, people will find another way out. But it is to underline that the corruption in Russia overall declined during the last couple of years.

Overall corruption costs Russia's budget about 762 million dollars a year. The estimated illegal activities by Siemens from the corruption scandal were 200 million Euros. Of course the Siemens bribe scandal is an example that showcases the worst case scenario. The higher the turnover is, the higher the risk for corruption is.

The question is: was the corruption scandal from Siemens just an exception, or do companies from Europe need to expect bribery and corruption in Russia, in order to do business in this country?

German investors are discouraged by the corruption in Russia. They carefully and thoroughly plan their decision on doing business in Russia. As with every investment or offshoring in any foreign country, the risks of building a company in Russia come with risks. Unfortunately, the corruption stands on number one of this lists.

Nevertheless, this does not mean that doing business is completely impossible. The key to doing business in Russia is, first of all, hiring good lawyers and accountants (Insead, 2008). Companies or entrepreneurs have to keep in mind that doing business in Russia is completely different from doing business in a European country, where every single step is regulated and controlled by the local authorities.

Corruption is a risk as any other one. In cases, where in Europe the competition is a high risk of a possible failure of the business, the corruption is one in Russia.

People have to keep in mind that a total riskless country does not exist. And ones you manage these risks, Russia is full of opportunities.

The big advantage of doing business is the growing economy. During the last decade, Russia's GDP grew continuously, leading to a higher purchasing power of its citizens. In addition competitors in some sectors are lacking, leading to a great opportunity to establish a brand to fulfill the needs of Russian citizens. (compare: Insead, 2008, page 1).

The main factors for foreign companies on doing business in Russia is: awareness, flexibility and firmness. Enterprises have to adjust their business model to Russia, but not compromise on their ethical standards.

Awareness contains the recognition of the widespread of possible corruption. Not only „grease money“, but also „voluntary contributions“ are a hidden kind of corruption.

Flexibility means to adjust business plans to the Russian market. A business strategy that might have worked in Europe does not guarantee success in Russia. The Russian standards and needs differ from the European ones. Flexibility towards macro and mirco differences or problems is a key success factor.

Lastly, firmness. Ones a company gives on to just some small kind of corruption or bribery, it will backfire. Either the authorities will find out, e.g. in the case of Siemens, or the „partner-company“ will exploit your mistake and it will backfire.

Following those key factors will (most likely) at least minimize the risk of possible corruption. Quite a few foreign companies had major success in Russia by following these rules. Where Siemens failed to fight against the corruption in their telecommunication division, a Norwegian telecom industry by the name of Telenor, achieved success in Russia.

„To achieve this result, the company had to compromise in other aspects of its business, e.g. ownership, management control, and cash dividends“ (Insead, 2008).

Telenor analyzed the Russian market aimed at and made all the correct decisions, avoiding corruption and reaping the rewards for it.

Overall, corruption was, is and probably will be a risk of doing business in Russia. The case of Siemens showed us, that adapting to this corruption by giving

in will not result in a successful company. Successful foreign enterprises are these companies that stayed true to their ethic's and did not relent to corruption.

References

1. URL: <https://www.insead.edu/facultyresearch/research/doc.cfm?did=19598>.
2. Vestifinance. 2006:<http://www.vestifinance.ru/articles/67006>
3. Roaf J. 2000:http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:pfsHyqKOeN4J:scholar.google.com/+corruption+in+russia&hl=de&as_sdt=0,5
4. Transparency International. 2016: <http://www.transparency.org/cpi2015>
5. Spiegel. 2013: <http://www.spiegel.de/international/europe/german-investors-discouraged-by-corruption-in-russia-a-892043.html>
6. Süddeutsche. 2014: <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/siemens-russland-und-die-korruption-prachtbau-aus-filz-1.1971183>
7. SputnikNews, 2015: <http://de.sputniknews.com/politik/20150412/301878293.html>
8. Handelsblatt. 2007: <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/festnahme-eines-managers-siemens-kommt-in-russland-unter-druck/2896976.html>
9. NYTimes, 2008:
http://mobile.nytimes.com/2008/12/21/business/worldbusiness/21siemens.html?referrer=&_r=1
10. SputnikNews. 2016: <http://m.sputniknews.com/russia/20160315/1036314143/russia-police-bribery.html>
11. Insead. 2008: <https://www.insead.edu/facultyresearch/research/doc.cfm?did=19598>
12. Trading economics. 2015: <http://de.tradingeconomics.com/russia/foreign-direct-investment>

УДК 016:882 P893.

Нобелевские лауреаты в истории литературы в России

© О.Н. Колесова

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Nobel laureates in literature of Russia

© Olga Kolesova

Saint-Petersburg State University of Industrial Technology and Design

On December 10, 1933, the first Russian writer was awarded the Nobel Prize. He was Ivan Bunin. Since that time, five Russian names have been imprinted in the world memorials of the unexcelled achievements in literature.

Ivan Bunin (1870-1953)

“... for the strict artistry with which he has carried on the classical Russian traditions in prose writing”.

Bunin was the writer-in-exile that strongly debuted in 1910 with his novel ‘Derevnya’ (The Village) that brought him fame and the name of a talented successor to Chekhov and Tolstoy. “Unlike his earlier poetic works and a sharp departure from the Tolstoy-esque idealizing of village life, The Village paints a bleak and uncompromising picture of the degradation and vileness of the peasantry and, in turn, of Russia’s future”.

Bunin negatively perceived events during the revolution in 1917 and emigrated to France. But he was still actively interested in the fate of his motherland and Russian people.

In December 1933, the Paris press wrote, “Without a doubt, I. A. Bunin is the most powerful figure in Russian literature and poetry for the last years”. Russian emigration applauded [1]. In Russia, however, the news that a Russian emigrant received the Nobel Prize was greeted with enmity and spite.

In his speech to the Swedish Academy Bunin said,

“I would not be honest if I told you, as one does in such cases, that it was the profoundest emotional moment of my life. A great philosopher has said that even the most vehement feelings of joy hardly count in comparison with those which provoke sorrow. I do not wish to strike a note of sadness at this dinner, which I shall forever remember, but let me say nonetheless that in the course of the past fifteen years my sorrows have far exceeded my joys. And not all of those sorrows have been personal — far from it”[7].

The scope of his work is very wide, both in form and content. He is a poet, a translator, a short story writer, novelist and author of lyrically philosophical travel books. His settings range from Russia and Western Europe to Algeria, Palestine

and Mohammedan East. In this sense no other Russian writer was ever as world conscious as he was. He did fine work in all the literary forms which he essayed but the world truly admitted him as an outstanding master of short story and novel (or novelette).

Boris Pasternak (1890-1960)

“...for his important achievement both in contemporary lyrical poetry and in the field of the great Russian epic tradition”

Boris Pasternak was awarded the title of Nobel Laureate in Literature in 1958 but was compelled to reject the honour under pressure from the Soviet Union.

In the postwar years Pasternak was nominated for awards competition six times, in 1958 he was nominated by the previous year's winner Albert Camus. There is a widespread theory that Pasternak won the award for his novel “Doctor Zhivago” published in 1957. However, the writer fell into the list of candidates for the award before completing the novel, and in addition, the Swedish Academy had strongly emphasized his significant contribution to poetry.

“Doctor Zhivago” became the central point of a diplomatic struggle between the USSR and US. Therefore, mass campaign unfolded against Pasternak by the Soviet Union forced him to abandon the Nobel Prize. The poet sent a telegram to the Swedish Academy, in which he wrote,

“In view of the importance of the awarded prize in the society to which I belong, I have to abandon it. Do not take for insult my voluntary renunciation”[8].

In 1989, The Swedish Academy has come to the conclusion that the refusal of the award has been forced, and so decided to award the Nobel diploma and medal on behalf of Boris Pasternak to his son Evgeny.

Boris Pasternak later recalled his friend's advice on the novel: “Don't forget yourself to the point of believing that it was you who wrote this work. It was the Russian people and their sufferings that created it. Thank God for having expressed it through your pen” [2].

Mikhail Sholokhov (1905-1984)

“...for the artistic power and integrity with which, in his epic of the Don, he has given expression to a historic phase in the life of the Russian people”.

Mikhail Sholokhov was the only Russian writer, recognized and stood by Soviet Union. Thus he became an ardent foe to his foregoers — Bunin and Pasternak.

In 1926, Sholokhov's debut volume of Tales from the Don was published. That was a collection of short narratives, describing the author's hometown during the Russian Civil War and during the World War I. That work was a definite success and later, between 1928 and 1940, Sholokhov's masterpiece ‘And Quiet Flows the Don’ was published in series. Tracing the lives of the family amidst the turmoil of war, Sholokhov's novel was hailed as a key work of socialist realism from the Soviet Union. This epic was a chronicle of the domestic and political life of the Melekhov family living in the Don River Valley in the early 1900s and conveyed the life of the Russian Cossacks.

Sholokhov said in his Nobel Speech:

“My own people have not followed beaten tracks in their historical journey. Their journey has been that of the explorers, the pioneers for a new life. I have regarded and still regard it as my task as an author in all that I have written and in whatever I may come to write, to show my great respect for this nation of workers, this nation of builders, this nation of heroes, which has never attacked anyone but which knows how to put up an honourable defence of what it has created, of its freedom and dignity, of its right to build the future as it chooses.

I should like my books to assist people in becoming better, in becoming purer in their minds; I should like them to arouse love of one's fellow men, a desire to fight actively for the ideal of humanity and the progress of mankind. If I have managed to do this in some measure, then I am happy”[6].

It is notable that Sholokhov did not bow to King Gustav Adolf VI when he was awarded by Nobel Prize saying: “We are the Cossacks and do not bow. Only before people we do, but not before the king”.

Alexander Solzhenitsyn (1918-2008)

“...for the ethical force with which he has pursued the indispensable traditions of Russian literature”

Being very talented in literature from a very young age, Alexander Solzhenitsyn is well-known for exposing to the world the horrors of the Soviet gulag through his works. In particular, *One Day in the Life of Ivan Denisovich* (1962) and *The Gulag Archipelago* (1973) raised serious questions about the real effects of the Communist ideology where all opposition to the state is viewed as threatening.

Very important point in works of Solzhenitsyn is that they include real events and descriptions; Solzhenitsyn was under arrest since 1945-1953 for impartial comments on Joseph Stalin. *One Day in the Life of Ivan Denisovich* documentary displays the prisoner's life among other prisoners and security guards whose main goal is the survival. The GULAG archipelago created on the basis of the real events told by the eyewitness considerably increases quantity of the claims and charges directed to the Soviet state. Solzhenitsyn shows that labor camps were inseparable from a survival of the Soviet political and economic system. To him have awarded the Nobel prize of 1970 in Literature “for the ethical force with which he pursued obligatory traditions of the Russian literature”.

Aleksandr Solzhenitsyn was awarded the Nobel Prize on October 8, 1970. The USSR government reacted aggressively. In two years all of his manuscripts and publications were confiscated and wiped out. Later, in 1974 Solzhenitsyn was deported from the Soviet Union for systematic commission of acts that are incompatible with belonging to the citizenship of the USSR.

Solzhenitsyn was an adamant fighter for the truth that should overcome all political dissensions and violence and bring harmony and peace to the world. “One word of truth shall outweigh the whole world”, he said.

The writer re-gained his citizenship only in 2000 whereas he and his family returned to Russia as early as in 1994.

Joseph Brodsky (1940 — 1996)

“...for an all-embracing authorship, imbued with clarity of thought and poetic intensity”.

A revered author of prose, poetry, essays and stage plays, Joseph Brodsky was awarded the Nobel Prize in 1987 when times were changing. The Soviet Union was opening up but the authorities were still not able to cope with the fact that a Russian writer got the prize, and it was announced with great delay.

Joseph Brodsky grew up in the Soviet Union, first during the Stalinist era, then under the milder political climate of Khrushchev and Brezhnev. He started to write poetry at the end of the 1950s, but like everybody else who refused to accept the Soviet aesthetic norms he encountered great difficulties and could only publish a few poems.

Joseph Brodsky revolutionised Russian poetry by introducing themes that were taboo in the Soviet Union, first of all the metaphysical and Biblical ones. And he did it in a verse that was both innovative and exceptionally varied. Influenced by his Russian 18th century precursors (first of all Derzhavin), as well as by Polish poets (Galczynski, Norwid) and the English Metaphysicals (Donne, Herbert, Marvell), Brodsky enriched Russian literature with a new ironic sensibility. The conspicuous use of literary reminiscences and allusions could perhaps be seen as a result of his growing up in almost total cultural isolation, where every alternative voice was eagerly absorbed.

In the Soviet Union such things did not go unpunished. The young poet was regarded as a rebel and a parasite: he was arrested and, after a parody of a trial, in 1964 exiled to northern Russia and later he was forced to settle in the USA, where he became Joseph Brodsky, an American citizen, and where he lived until his death.

All literature really is about what time does to people, Brodsky said, thus indicating a main theme in his writing. Parting, becoming deformed, growing old, dying is the work of time. Poetry helps us, gives us basically the only possibility of withstanding the pressure of existence.

Poetry's role in the world is another central theme. It may apply to totalitarian societies, in which the poet can become the mouthpiece for those who apparently are silent, or to open societies in which his voice threatens to be drowned in the flood of information. In the brilliant collection of essays *Less Than One* (1980) Brodsky feels his way in towards the core of the problem from various directions. The poet is a word craftsman, a master of language. Poetry is the highest form of language. Brodsky sees it also as the highest form of life. The poet becomes an instrument with a questioning sound.

In his lecture at the Swedish Academy Brodsky said,

“A man with taste, particularly literary taste, is less susceptible to the refrains and the rhythmical incantations peculiar to any version of political demagoguery. The point is not so much that virtue does not constitute a guarantee for producing a masterpiece, as that evil, especially political evil, is always a bad stylist. The more substantial an individual's aesthetic experience is, the sounder his taste, the sharper his moral focus, the freer — though not necessarily the happier — he is.

It is precisely in this applied, rather than Platonic, sense that we should understand Dostoevsky's remark that beauty will save the world, or Matthew Arnold's belief that we shall be saved by poetry. It is probably too late for the world, but for the individual man there always remains a chance"[5].

In fact, it was historically significant that for most of those great writers the Nobel Prize brought painful and severe consequences. We hope that this will not end the list of Russian Nobel laureates in literature.

References

1. Ivan Bunin, Nobel Prize Winner // New York Times, November 26, 1933.
2. Heroes of their Times: A Century of Great Russian Writers. The Culture Trip, 2016. / Режим доступа: <http://theculturetrip.com/europe/russia/articles/heroes-of-their-times-a-century-of-great-russian-writers/> (дата обращения: 25.02.2016).
3. 'The Only Living Soviet Classic'. The New York Times, 1998. / <https://www.nytimes.com/books/98/03/01/home/solz-classic.html> (дата обращения: 19.02.2016).
4. Joseph Brodsky: A Virgilian Hero, Doomed Never to Return Home by Bengt Jangfeldt. Nobelprize.org, 2016. / Режим доступа: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/literature/laureates/1987/brodsky-article.html (дата обращения: 01.03.2016).
5. Nobel Lecture by Joseph Brodsky. Nobelprize.org, 2016. / http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/literature/laureates/1987/brodsky-lecture.html (дата обращения: 01.03.2016).
6. Presentation Speech by Karl Ragnar Gierow, of the Swedish Academy by Mikhail Sholokhov. Nobelprize.org, 2016. / http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/literature/laureates/1970/press.html (дата обращения: 01.03.2016).
7. Presentation Speech by Karl Ragnar Gierow, of the Swedish Academy by Ivan Bunin/ Nobelprize.org, 2016. / http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/literature/laureates/1933/press.html (дата обращения: 01.03.2016).
8. What price is paid by writers for independence? Boris Pasternak. Aarticles.net, 2010. / <http://aarticles.net/culture-art-history/12439-kakuyu-cenu-platyat-pisateli-za-nezavisimost-boris-pasternak.html> (дата обращения: 01.03.2016).

УДК 002.2

Две революции немецкой книжной торговли

© Н.Д. Осколков

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна*

Каково будущее книги? На немецких книжных ярмарках основной темой бесед книгоиздателей неизменно становится организация их бизнеса в будущем. Под словом «книга» в данном контексте подразумевается печатная книга. Именно она является основой всего книжного производства и сбыта, издательств и магазинов. Для активно развивающихся электронных изданий ещё не существует прибыльной модели сбыта, по крайней мере, не в сочетании с традиционными книжными магазинами. Первая часть данной статьи рассматривает прошлое книг в Германии для выявления возможностей развития книг в будущем. Во второй части даётся краткий обзор так называемой цифровой революции книжной торговли.

Ключевые слова: книготорговля, печатная книга, будущее книги, книги в Германии, электронные книги.

Zwei revolutionen des deutschen buchhandels

© N.D. Oskolkov

Wissenschaftliche Betreuerin: Dozentin S. W. Kataewa, Ph.D.

Sankt Petersburger staatliche Universität für industrielle Technologien und Design

Wie ist die Zukunft des Buches? Auf den deutschen Buchmessen müssen die Verleger verschärft darüber nachdenken, wie ihr Geschäftsmodell in Zukunft noch funktioniert. Mit Buch ist das gute alte Papierbuch gemeint. Das nämlich bildet die Grundlage der Bücherproduktion und ihres Vertriebs, also der Verlage und Buchhandlungen. Für die zusehends wachsende digitale Verbreitung gibt es noch immer kein wirklich lukratives Geschäftsmodell, jedenfalls nicht für die Traditionsverlage. Blicken wir in die Vergangenheit des Buches, um die Möglichkeiten zur Zukunft des Buches zu verstehen. Dann untersuchen wir mal so genannte digitale Revolution.

Stichwörter: Buchhandel; Papierbuch; Zukunft des Buches; Bücher in Deutschland; Ebooks.

Leserevolution. Der Siegeszug des Buches

Verleger und Buchhändler haben bei der kulturellen Modernisierung, insbesondere bei der Durchsetzung der allgemeinen Lesefähigkeit und der

Entfaltung einer literarischen Kultur, eine beachtliche Rolle gespielt — zumal in Deutschland. Der Verlauf der neueren deutschen Geschichte unterscheidet sich ja gerade dadurch von dem anderer westlicher Länder, dass hier die moderne Bildungsrevolution der industriellen Modernisierung und dem politischen Wandel vorausgeht.

Schon das aufklärerische 18. Jahrhundert hatte eine Art „Leserevolution“ erlebt. Allerdings war das noch kein gesamtgesellschaftlicher Vorgang, es konnte nicht sein. Die Alphabetisierung der Gesellschaft stand noch aus. Lesen blieb einstweilen eine privilegierte Kulturtechnik, über die im Wesentlichen nur die Oberschichten verfügten. Insbesondere in den zahlreich neu entstehenden Periodika, voran den moralischen Wochenschriften, wurden bürgerliche Moral und aufklärerische Bildung verbreitet und die allmähliche Abkehr vom aristokratischen Lebensideal eingeleitet. Das Lesepublikum entwickelte für die Befriedigung seiner „Lesewut“ zwei unterschiedliche Formen: die Lesegesellschaften und die Leihbibliotheken. Kulturpessimisten und reaktionäre Zensoren mochten aber gegen das Lesen als neue „Massensucht“ eifern und zu Felde ziehen, private Lesezirkel subversiver Aktivitäten verdächtigen und Leihbibliotheken als „moralische Giftbuden und Bordelle“ verteufeln – der Siegeszug des Buches und die Ausdehnung des mit seiner Verbreitung befassten Gewerbes war nicht aufzuhalten.

Nachdem der erste große Innovationsschub zu Beginn des 19. Jahrhunderts abgeschlossen war, erfuhren Buchhandel und Buchmarkt erst in den 1860er Jahren einen neuen Aufschwung. Damit lag Deutschland an der Spitze der Weltbuchproduktion.

Digitale Revolution. Wird das Buch die Elektronisierung überleben?

Wie – und womit – werden wir in Zukunft lesen? Die Zeit, als Autoren ihre Typoskripte oder gar Manuskripte per Post an den Verlag schickten, wo sie abgeschrieben und in Satz gegeben wurden, ist lange vorüber. Wenn aber die Texte digital verarbeitet werden, dann ist das Papierbuch lediglich eine der möglichen Publikationsformen – und sicherlich die aufwändigste.

“Das Buch” oder “den Buchmarkt” gibt es nicht. In der Diskussion, ob und in wieweit digitale Medien das gedruckte Buch verdrängen werden, wird es häufig übersehen, dass es nicht das Buch gibt. “Der Buchmarkt ist extrem heterogen”, sagt der Chef der Frankfurter Buchmesse, Juergen Boos [1]. Das heißt, die Zukunft des Buches ist nicht zuletzt abhängig von dessen Inhalt. Das zeigen auch jüngste Zahlen, nach denen im vergangenen Jahr 84 Prozent des eBook-Umsatzes innerhalb des Publikumssegments auf Belletristik entfielen, die verbleibenden 16 Prozent teilten sich in mehr oder minder gleichen Teilen Ratgeber, Sachbücher/Lexika und Kinder- und Jugendbuch. Aber auch die Belletristik müsste man eigentlich noch einmal unterteilen, in Unterhaltungsliteratur und anspruchsvolle Literatur – wie auch immer man da differenzieren wollte. Und bei Schul-, Fach- und wissenschaftlicher Literatur sieht es ohnehin noch einmal ganz anders aus.

Schon länger ist es klar, dass Lehrbücher und Nachschlagewerke ihr Ziel auf elektronischem Wege besser erreichen – allein schon deshalb, weil sie dann schneller zu aktualisieren sind. Ganz abgesehen davon, dass die 30 Millionen

Artikel, die Wikipedia bietet, in keinem traditionellen Lexikon Unterkunft fänden. Die Lexikon-Verlage sind folglich verschwunden oder kämpfen ums Überleben.

Print koexistiert weiter. Blicken wir noch weiter in die Zukunft: Auch da wird Print vermutlich niemals ganz aussterben, weil es gegenüber dem Digitalen eigene Vorteile und Vorzüge bietet. Das Buch ist ein richtig tolles Hightech-Produkt. Es funktioniert ohne Abspielgerät, ohne Batterie, ohne Licht. Die semantische Zukunft des Buches ist umstritten. „Die wesentliche Wertschöpfung liegt darin, wichtige Inhalte vom Autor A zum Leser B zu bringen“, sagt der Berater Dr. Harald Henzler [2].

Das Buch ist mit anderen Medien eng verbunden. Sowohl im deutschen Fernsehen als auch im Hörfunk gibt es zahlreiche regelmäßige Sendungen, die sich mit Büchern, dem Lesen und anderen kulturellen Themen beschäftigen. Der Börsenverein des Deutschen Buchhandels kooperiert seit 2007 mit den Internetmagazinen [3]. Unterhaltung und Entspannung stehen deutlich an der Spitze. Die neuen Schriftsteller müssen sich überlegen, in welcher Form die anderen Medien ihre Bücher benutzen können, zum Beispiel als Hörbücher, Spiele, Filme oder Vorstellungen.

Das traditionelle Buch ist eine technische Form, die ihrerseits eine literarische Form hervorgebracht hat [4]. Die anderen Medien brauchen das Buch, so wie der Schauspieler das Theater und der Komponist das Orchester. All das wird nicht verschwinden, auch das Buch nicht.

Quellennachweis:

1. 10 Gedanken zur Zukunft des Buches // Lesen Net, 2015.
2. Peter Reichel. Leserevolution. Der Siegeszug des Buches // Zeit Online, 2012.
3. Börsenverein des deutschen Buchhandels / URL: <http://www.boersenverein.de> (Datum des Zugangs: 10.03.16)
4. Ulrich Greiner. Das Buch wird die Elektronisierung überleben // Zeit Online, 2013.

Научный руководитель: к. филол. н., доцент С.В. Катаева