



**РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
«СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ  
В ОБЛАСТИ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»  
ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**«МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ»**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ имени К.Г. РАЗУМОВСКОГО  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

**V Международная конференция**

**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ,  
НАУКЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**III Международный конкурс  
научных и научно-методических работ**

**Сборник трудов**



**Москва 2015**

УДК 681.142.4.51.72.681.015.24  
ББК 74я43  
С 56

Авторами научных докладов являются действительные члены Международной академии информатизации, профессора, доценты, преподаватели, докторанты, аспиранты, студенты, сотрудники ВУЗов и других организаций Российской Федерации и зарубежных стран.

Конференция и конкурс проведены 13-14 мая 2015 года в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» по адресу: 123298, г. Москва, ул. Народного Ополчения, д. 38, корп. 2.

### ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Серов Владимир Васильевич	действ. член Межд. Академии информатизации, президент отделения, д.т.н., профессор кафедры ИТ МГУТУ, председатель оргкомитета
Шлёнов Юрий Викторович	д.э.н., профессор, директор ИМИМ МГУТУ
Шаронин Юрий Викторович	д.п.н., профессор, зам. директора ИМИМ МГУТУ
Поболь Олег Николаевич	действ. член Межд. Академии информатизации, д.т.н., профессор
Краснов Андрей Евгеньевич	действ. член Академии инженерных наук, д.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой ИТ МГУТУ
Битус Евгений Иванович	директор Международного отдела МГУТУ, д.т.н., профессор
Пахомов Александр Андреевич	д.э.н., профессор кафедры МСБ
Костин Михаил Петрович	к.э.н., доцент, зав. лаб. кафедры ИТ МГУТУ
Федотова Инна Владимировна	действ. член Межд. Академии информатизации, к.т.н., доцент, зав. кафедрой КДО МГУТУ
Тихонова Таисия Петровна	действ. член Межд. Академии информатизации, к.т.н., доцент кафедры КДО МГУТУ
Пирязева Татьяна Васильевна	к.т.н., доцент кафедры КДО МГУТУ
Герасименко Ирина Ивановна	старший преподаватель кафедры КДО МГУТУ

Ответственный за выпуск Серов В.В.  
Составитель Пирязева Т.В.

Материалы конференции и конкурса печатаются в авторской редакции.  
Ответственность за содержание и оформление статей и конкурсных работ, достоверность приводимых фактов несут ответственность авторы публикаций

Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: сборник трудов V Международной конференции и III международного конкурса научных и научно-методических работ, Москва, 13-14 мая 2015 г. / сост. Т.В. Пирязева. – М.: «Спутник +», 2015. – 162 с.

ISBN 978-5-9973-3381-2

УДК 681.142.4.51.72.681.015.24  
ББК 74я43

Отпечатано с готового оригинал-макета  
ISBN 978-5-9973-3381-2

©Т.В. Пирязева, составление, 2015

# СЕКЦИЯ 1. СТАТЬИ КОНФЕРЕНЦИИ

## САПР ДЛЯ ИНЖЕНЕРА-НОРМИРОВЩИКА

Л.Ю. Доможирова, к.т.н., доцент, Н.А. Карамышева аспирант, инженер

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ

Использование систем автоматизированного проектирования в швейной промышленности является одним из прогрессивных направлений её развития. Ведущие производители САПР систем, таких как «Lectra», «Julivi», «Investronica» предлагают предприятиям набор необходимых функциональных модулей для автоматизации рабочих мест своих сотрудников с целью повышения производительности и качества выполняемых работ. Но далеко не все предприятия малого бизнеса, могут позволить себе приобретение таких дорогостоящих систем САПР, и, в силу этого, приходится прибегать к использованию программного обеспечения, входящего в комплект Microsoft Office - Microsoft Office Excel, Microsoft Office Access и полагаться на опыт своих сотрудников, а также рассчитывать на их инициативность.

Данные программы, позволяют вести базу данных норм времени как на поузловую обработку, так выполнять полную технологическую последовательность на изготовление изделия, с целью последующего определения общей трудоемкости по изделию.

Основными направлениями технического прогресса в швейном производстве, связанными с автоматизацией рабочих мест инженеров по нормированию труда на предприятиях легкой промышленности, на различных этапах разработки документации, на специализированное снаряжение являются следующие этапы:

### Подготовительный - уровень современного пользователя ПК

Данный этап в развитии предприятия, в области дальнейшей автоматизации будет являться стартовым, так как только нормировщик может создать на начальном этапе удобную систему, на пользовательском уровне, приведенную на рисунках 1 и 2. Представленные на рисунках схемы, выполнены в системе Microsoft Office Excel, и разработаны для диссертационного исследования /1,2,3/.

№ сб.ед	КОСТЮМ СПЕЦИАЛЬНЫЙ -12-3										1	всего
№ участка	ЗАГ	КР	П	Р	М	СМ	У	А	ПА	ОТК	всего	
количество	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1												
2												
3												
4												
5												
всего												

№ участка	ЗАГ	КР	П	Р	М	СМ	У	А	ПА	ОТК	всего
количество	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1											
2											
3											
4											
5											
всего											

**УЧАСТКИ ПРОИЗВОДСТВА:**  
1 ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК  
2 РАСКРОЙНЫЙ УЧАСТОК  
3 УЧАСТОК ДУБЛИРОВАНИЯ  
4 ШВЕЙНЫЙ УЧАСТОК  
5 УЧАСТОК ОТДЕЛКИ

**ОПЕРАЦИИ:**  
ЗАГ ЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ  
КР РАСКРОЙНАЯ  
П ПРЕССОВАЯ  
Р РУЧНАЯ  
М МАШИННАЯ  
СМ СПЕЦМАШИННАЯ  
У УТЮЖИЛЬНАЯ  
А МАШИННАЯ АВТОМАТ  
ПА МАШИННАЯ ПОЛУАВТОМАТ  
ОТК ОПЕРАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Рис.1 Основная блок-схема системы подсчета информации

Для более эффективной работы сотрудников требуется следующий этап, который позволит доработать систему на более высоком уровне с привлечением профессиональных программистов.

Показанная на рисунке 2, методика сбора информации по нормам времени не типична для швейной группы, принцип сбора информации заимствован из машиностроительной системы и успешно зарекомендовал себя при нормировании времени на изготовление специального снаряжения.

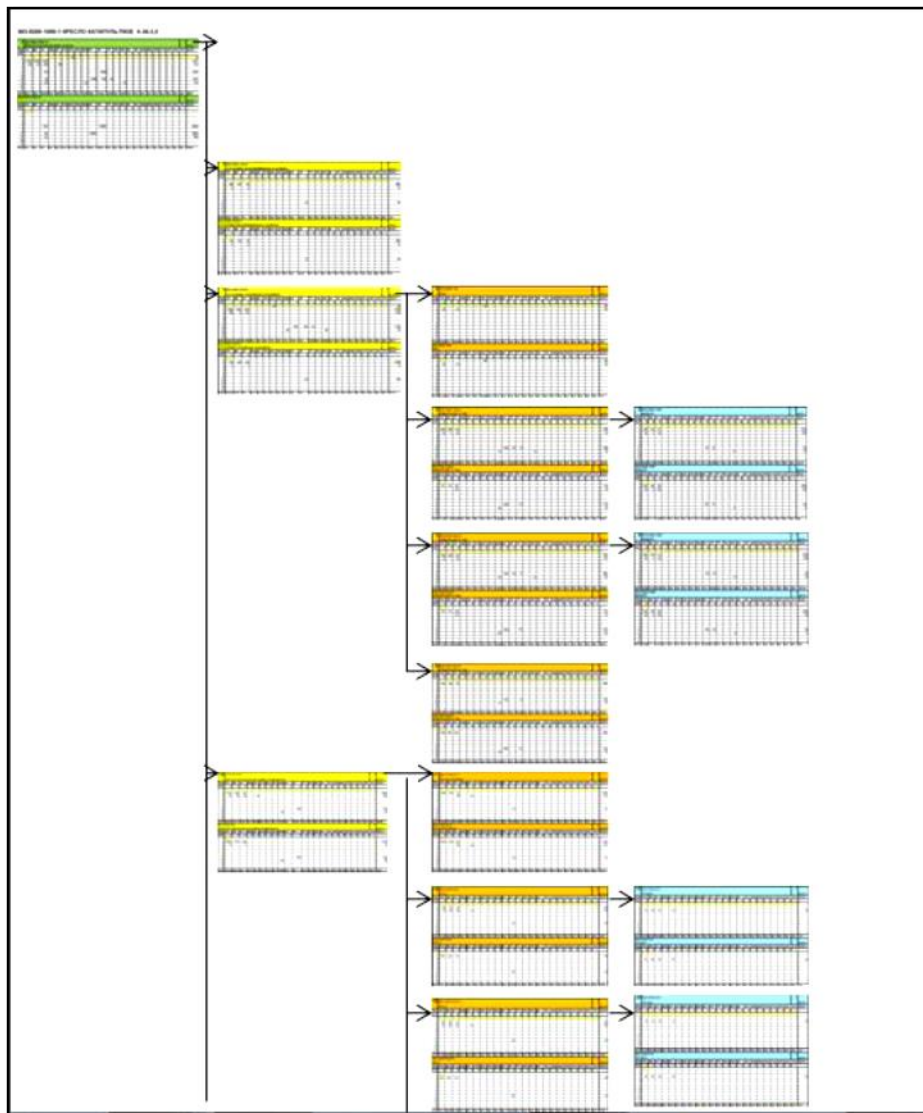


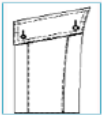
Рис.2. Схема системы подсчета информации по трудоемкости изготовления, на основе укрупненных данных поузловой обработки


Еще один способ нормирования изделий специального назначения был выполнен на уровне пользователя ПК в программе Microsoft Office Access, рисунок 3.

Данная форма «Справочник норм времени на технологические узлы», является частью разработки научного исследования в рамках диссертационного проекта /4/, и успешно применена на практике.

**СПРАВОЧНИК НОРМ ВРЕМЕНИ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УЗЛЫ**

№	6		
Нормировщик	Иванов А.А.		
Дата	14.05.2011		
НАИМЕНОВАНИЕ узла	Карман накладной		
НОМЕР Сб ед	КН-123-34		
ЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ	3		
КРОЙ	4		
ПРЕСС	1		
РУЧНАЯ	4		
УТЮЖЬНАЯ	0		
МАШИНАЯ	13		
СПЕЦИАЛЬНАЯ	0		
АВТОМАТ	0		
ПОЛУАВТОМАТ	0		
ОТК	3		
<b>ИТОГО:</b>	<b>28</b>	<b>МИН</b>	





ОБОРУДОВАНИЕ РАСКРОЙНОЕ	раскройный нож "ноффман"
ОБОРУДОВАНИЕ ВТО СПЕЦ	UP 202-ТК MALKAN
ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	ЛИНЕЙКА, МЕЛ, ШАБЛОН
ОБОРУДОВАНИЕ ВТО УНИВЕРС	UP-201-2К MALKAN
ОБОРУДОВАНИЕ УНИВЕРС	одноигольная машина DLN-5410N-7 "Juki"
ОБОРУДОВАНИЕ СПИЦ*СМ:	
ОБОРУДОВАНИЕ СПИЦ *А*	
ОБОРУДОВАНИЕ СПИЦ *ПА*:	

Записи: 1 из 6 | Нет фильтра | Поиск

Рис.3. Создание базы данных норм времени на изготовление деталей

Данная форма, позволяет внести обработанную информацию, сформированную на основе хронометражных наблюдений /2,3/. Учитывая при этом все виды выполняемых работ, суммарную трудоемкость изготовления на технологический узел, оборудование и приспособления, и имеется возможность отображения эскиза технологического узла, что в последствие, позволяет провести сортировку по названию, и выбрать необходимый узел по эскизу.

**Современный – совершенствование технической базы данных предприятия, с подключением к работе программистов IT отдела**

Данный уровень предусматривает совместную работу нормировщика и программиста, причем основой для технического задания (ТЗ), будет являться разработка базы данных на уровне пользователя ПК. По своему опыту подтвердим, что разработка форм по нормированию технологических операций в программах Microsoft Office Excel и Access, послужила следующим этапом развития в оптимизации рабочего места нормировщиков на предприятии ОАО «НПП «Звезда», для создания модуля «АРМ-Нормирование» /4/, являющегося базовой основой для ERP-системы «SyteLine».

**Вывод от внедрения Программного обеспечения:**

- Сократилось время на выборку узлов в различной комплектации;
- Автоматизировался процесс подсчета норм времени по изделиям;
- Повысилась производительность, и сократились потери времени при разработке технологических последовательностей;
- Использование электронной базы данных разработанных норм времени является перспективным проектом для дальнейшего проектирования изделий.

**Перспективный – внедрение автоматизированной системы управления планирования производством, ERP-системы.(Enterprise Resource Planning).**

Сложный производственный уровень, требующий огромной совместной работы, между всеми организационными структурами предприятия. От внедрения ERP системы, повышается эффективность планирования и

управления производством от 20 до 50 %, при условии имеющейся базы данных, причем четко организованной. Начинания, в области оптимизации рабочего места инженера по нормированию труда, на уровне уверенного пользователя ПК, являются первым этапом, в автоматизации производственного процесса предприятий швейной промышленности.

### Список литературы

1. Карамышева Н.А. Доможирова Л.Ю. К вопросу определения нормативов времени изготовления специального снаряжения для авиационной и космической промышленности. // ж. Швейная промышленность. – М.: «Арина». - № 1, - январь-февраль 2010. – с. 46-48
2. Карамышева Н.А. Доможирова Л.Ю. Технологии нормирования и хронометражных исследований производств специального снаряжения для авиационной и космической промышленности // ж. Швейная промышленность. – М.: «Арина». - № 2, - март-апрель 2010. – с. 38-39
3. Карамышева Н.А. Доможирова Л.Ю. Исследование технологического процесса изготовления специальной одежды методом хронометражного наблюдения. //ж. Швейная промышленность. – М.: «Арина». - № 5, - сентябрь-октябрь 2010. – с. 34-36
4. Карамышева Н.А. Доможирова Л.Ю. Особенности нормирования затрат времени для изготовления специального снаряжения для космонавтов и летчиков на предприятиях авиационной и космической промышленности: Сборник материалов Международной научно-практической конференции / Инновационность научных исследований в текстильной и легкой промышленности. / в трех книгах. Книга 1. – М.: «РосЗИТЛП», 2010. – с. 124-126

## РАБОЧЕЕ ШВЕЙНОЕ МЕСТО - ИНВАЛИДУ

Л.Ю. Доможирова, к.т.н., доцент, В.И. Миронова, аспирант, инженер

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Рассматривая тему создания рабочих мест для людей с ограниченными физическими возможностями, некоторые специалисты отмечают, что швейная промышленность может стать областью весьма привлекательной для использования труда инвалидов [4].

Действительно, в этой отрасли рабочие места в производственном процессе компактны и, сравнительно, безопасны; продукция, в основном, не слишком объёмная и тяжёлая; выполнение технологических операций по сравнению, например, с машиностроением, не сложно и не требует больших физических усилий. Всё это позволяет предложить инвалидам некоторое количество рабочих мест на швейных предприятиях.

Нам представляется целесообразным работать с группой инвалидов, которые имеют полную или частичную неподвижность нижних конечностей, но нормальное функционирование верхних конечностей и корпуса.

Инвалиды, составляющие эту группу, широко пользуются индивидуальными транспортными средствами – колясками, приводимыми в движение вручную, либо с помощью электропривода.

Таким образом, актуальность (социальная значимость) проблемы чрезвычайно высока.

В наших подсчётах не учтена ещё группа инвалидов, перемещающихся не на колясках, а на собственных ногах с применением вспомогательных средств в виде тростей, костылей, ходунков. Эти перемещения часто затруднительны, в связи с чем, вряд ли возможно напрямую предложить таким людям работу оператора швейного оборудования. Но некоторых, вероятно, эта мысль заинтересует.

Однако на практике приглашений на работу инвалидам не поступает. И часто совсем не из-за нежелания работодателя использовать труд людей с ограниченными двигательными возможностями, а потому, что современный технологический процесс и оборудование производственных предприятий абсолютно не приспособлены для обслуживания инвалидами.

Управление швейным оборудованием, как правило, осуществляется с помощью верхних и нижних конечностей рабочего. В случае использования труда инвалидов данная функция должна исполняться не традиционным способом, а как-то иначе, но по команде оператора - инвалида. Для решения этой проблемы предлагается разработка узла, управляющего работой швейного оборудования с помощью голосовых команд инвалида.

Наши исследования завершились определённым успехом: создан **образец швейного полуавтомата с речевым управлением** его технологическими функциями. Новизна устройства отмечена патентом Российской Федерации [1].

Но это далеко не всё. Необходимо также создать **комфортные условия** для работы оператора-инвалида, чтобы было удобно манипулировать предметами труда, чтобы была возможность вести рабочий процесс, находясь в кресле-коляске. Рекомендации по этой части нами также разработаны [2].

Кроме отмеченного, для оператора-инвалида предложена **адапционная одежда**, позволяющая поддерживать позвоночник работающего и уменьшить его утомляемость, вызываемую однообразной трудовой позой. Конструкция одежды запатентована [3].

Мы расцениваем проведённые исследования как первый, но многообещающий шаг в практическом решении важной социальной проблемы.

## Список литературы

1. Швейное рабочее место, патент РФ №123013.
2. Миронова В.И., Доможирова Л.Ю., Эскин И.Ю., Паненко М.В. «К вопросу создания швейных рабочих мест для людей с ограниченными физическими возможностями». – М.: «Швейная промышленность», 2013. - № 2.
3. Адапционная одежда, патент РФ №119585.
4. Миронова В.И., Эскин И.Ю. К вопросу создания в швейной промышленности рабочих мест для людей с ограниченными физическими возможностями (программа исследований), сборник «Текстиль, одежда, обувь и средства индивидуальной защиты в XXI веке» // III Международная научно-практическая конференция. – Шахты, 2011.



# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОТДЕЛКЕ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Л.Ю. Доможирова, к.т.н. доцент, М.В. Бурмина, аспирант, инженер

*ФГБОУ ВО « МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» Москва, РФ*

В настоящее время в швейном производстве и дизайне одежды широко применяются новые технологии. Например: сублимационная печать на ткани, которая позволяет переносить на ткань не только отдельные модные принты, задуманные дизайнером для своей коллекции, но и полностью крой изделия с эксклюзивным рисунком для больших партий изделий.

Способом сублимационной печати можно производить изделия в единичном экземпляре и небольшими партиями. Переносимое изображение весьма устойчиво и имеет яркие, насыщенные цвета.

С помощью принтов можно весьма удачно скорректировать недостатки фигуры, например, сделать визуально тоньше линию талии или удлинить силуэт, скрыть проблемные части тела или придать эффектный акцент там, где необходимо подчеркнуть индивидуальность.

Для индивидуального пошива или небольшой партии изделий дизайнер-конструктор с помощью профессионального программного обеспечения может на каждую деталь кроя нанести свой рисунок, который при пошиве даст законченный образ и создаст эффект бесшовного изделия. Технология сублимационной печати дает возможность нанести контуры кроя и сделать раскладку непосредственно в канве рисунка для переноса на ткань. Особенно это актуально для материалов с маленьким коэффициентом тангенциального сопротивления, т.к. при раскрое деталей из материалов с небольшим коэффициентом тангенциального сопротивления легко происходит смещение деталей, что приводит к перекосу кроя

Для больших объемов эффективно напечатать 1-2 рулона раскладки кроя, которые располагаются первыми в настиле ткани, что избавит от раскладки лекал при раскрое и существенно сэкономит время на раскрой.

## Список литературы

1. Интернет источник [dic.academic.ru](http://dic.academic.ru)
2. Интернет источник [znaytovar.ru](http://znaytovar.ru)
3. Интернет источник [shei-sama.ru](http://shei-sama.ru)
4. Интернет источник [ni-tochka.ru](http://ni-tochka.ru)



# РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ ФОРМ ОДЕЖДЫ КАК ЭТАП ПРОЕКТИРОВАНИЯ

А.С. Килимов, ассистент, И.В. Федотова, к.т.н., доцент,  
Т.П. Тихонова, к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Одной из проблем современного швейного производства является малоавтоматизированная система проектирования на начальной стадии разработки швейных изделий, а с огромным темпом сменяемости модных тенденций этот процесс немаловажен.

Этап проектирования и разработка новых моделей процесс долгий и занимает достаточно много времени до момента запуска в производство. Во многом это связано с тем, что разработчики при поставленной задаче, проходят полный цикл разработки от эскизного проекта (изображения) до запуска в экспериментальное производство.

Современные САПР выполняют узко-ориентированные поставленные задачи и, как правило, этот этап уже сложного конструкторско-технологического характера, а этап разработки эскиза, формы изделия, силуэтного решения и сопоставление дизайнерского замысла с реальной фигурой человека, учитывая как антропометрические, так и физиологические особенности строения тела, до сих пор производится в ручную. Автоматизирование начального этапа проектирования с целью получения разверток поверхности одежды согласно поставленной задаче (эскиза, изображения), реально с применением систем автоматизированного распознавания образов. Данная система во многом сократит затрачиваемое на разработку время, позволяя тем самым улучшить качество производимой продукции, увеличить ее ассортимент путем внедрения новых и интересных моделей, что не маловажно для современного потребительского рынка.

По сути, распознавание образов можно отнести к этапу сопоставления исходных данных к уже существующим (известным) и представляющих ориентиры и априорную информацию для распознавания. Таким образом, задачу распознавания можно рассматривать как установление различий между исходными данными, причем не посредством отождествления с отдельными образами, а с их совокупностями; последнее осуществляется при помощи поиска признаков (инвариантных свойств) на множестве объектов, образующих определенную совокупность.

Любое ПО принимает, хранит и использует поступающую извне информацию, как и человек, а применение нейронных сетей, связанных с идентификацией различных объектов (отпечатки пальцев или сетчатка глаза, лица, рукописный или печатный шрифт, штрих-коды, форма одежды и т.д.) уже давно применяются в различных областях деятельности человека.

Суть методов, распознать образ, форму и силуэт по исходным данным (изображение, эскиз), определяя отдельные участки контуров объекта

(выпуклости, изломы, кривизну, длину), сопоставляя первичные коды, путем наложения объектов друг на друга до совмещения всех одинаковых участков, с последующим сравнением объекта в целом (углы, вогнутости, степень изрезанности контура и т.д.). Логические операции фильтрации и суммации, производимые в памяти, позволят из первичного кода объекта получать его обобщенные признаки.

Обобщенные признаки, характеризующиеся не сам контур воспринимаемого объекта, а его соотношение с контуром вспомогательного объекта, который формируется мысленно, позволяя определить удаленность объекта, его компактность площадь и ориентацию, а признаки сходства с объектами хранящихся в памяти сопоставят их степень качественного и количественного сходства отражая информацию не о свойствах, а об отношениях их свойств. Так распознавание образа представляет собой сравнение стимула с той информацией, которая получена о нем ранее и хранится в долговременной памяти в закодированном виде.

После сравнения следует определить из множества актуализированных кодов такой, который в наибольшей степени соответствует данному стимулу. Если сигнал оказывается похожим на что-то уже известное, восприятие приводит к узнаванию, в противном случае оно выражается в осознании какого-то нового аспекта реальности, фиксации его в памяти и создании новых следов, которые в свою очередь будут укреплены другими актами узнавания.

Задача сопоставления образов возникает, в частности, в различных разделах искусственного интеллекта, например в понимании естественного языка компьютером, символьной обработке алгебраических выражений, экспертных системах, преобразовании и синтезе программ ЭВМ.

Как объект, так и его цифровое изображение – двумерны, и определяются путем ввода соответствующих систем координат:

$F(a,b)$  – объект;

$G(x,y)$  – изображение объекта.

Идеальная изображающая система та, для которой в любой точке пространства выполняется равенство  $f=g$ . На практике таких систем не существует, но функциональные связи всегда подлежат экспериментальному определению. [1]

Создание искусственных систем распознавания образов остаётся сложной теоретической и технической задачей, но уже работающей в социальных сетях. Так на примере корпорации Facebook, внедряющей, включающие в себя сложные нейронные сети технологии по распознаванию лиц на фотографиях, добились точности сопоставления 97,25%. Программа изначально создает 3D-схему лица, а затем с помощью цветных фильтров выявляет специфичные черты и определяет конечный результат.

На основе этого можно предположить, если такая точность в определении человеческого лица, то программное обеспечение в области распознавания образов форм одежды должна более точно и качественно выполнять свою работу.

Наиболее оптимальным и правильным способом разработки системы автоматизации распознавания образов одежды, является моделирование многослойной нейронной сети с обучением. Конечно, этот способ наиболее сложный и трудоёмкий, но при условии правильного моделирования, нейронная сеть имеет массу преимуществ по сравнению с другими способами.

Для определения и распознавания образов необходимы исходные данные различного вида, но основными остаются изображения, имеющие как входные, так и выходные данные.

Говоря об обработке изображений, следует рассматривать несколько вариантов, в том числе и оптическое распознавание образов (optical image recognition) – технология автоматического установления соответствия объекта, наблюдаемого системой компьютерного зрения, объектам определенного вида или класса. Технология оптического распознавания позволяет в динамическом режиме идентифицировать объекты, имеющие простые геометрические формы, а сложные объекты распознаются в статике. В данном случае мы автоматически получаем изображение для дальнейшей обработки. [2-4]

Эффективность обработки зависит от адекватности модели, описывающей изображение, необходимой для разработки алгоритмов. Это можно сделать, например, в системе MatLab.

Как правило, при создании моделей одежды, в швейной промышленности используются цветные эскизы, созданные художниками-модельерами; либо фотографии, взятые из журналов мод.

Данный тип изображений является одним из самых сложных в обработке, их необходимо подготавливать к распознаванию вычислительной машиной путём нескольких преобразований, то есть переводить из аналоговой формы в цифровую. Это несколько усложняет и удлиняет процесс моделирования системы, автоматизации распознавания образов одежды, однако данная система будет иметь ряд преимуществ перед человеческим зрением, так как машинное «зрение» более точное и чувствительное к различным, едва уловимым отличиям.

### **Список литературы**

1. Малинин, В. В. Распознавание образов на ЭВМ. 2005.
2. Оганезов, А. Л. Диссертация на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. Применение нейронных сетей в задачах распознавания образов. Тбилиси : б.н., 2006 г.
3. Местецкий, Леонид Моисеевич. Математические методы распознавания образов. курс лекций. Москва : б.н., 2002-2004 г.
4. Фисенко, Т. В. и Фисенко, Т. Ю. Компьютерная обработка и распознавание изображений. Учебное пособие. Санкт-Петербург : СПб: СПбГУ ИТМО, 2008.

# ВЛИЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ ЗА РУБЕЖОМ НА СИТУАЦИЮ В РОССИИ

М.П. Костин, к.э.н., доц., зав. лаб. «Информационные технологии»

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый Казачий Университет)», Москва, РФ*

На протяжении становления и развития мирового индустриального общества в экономике многих стран происходили кризисы, во время которых наблюдались: нарастающий спад производства, скопление нерезализованных товаров на рынке, падение цен, крушение системы взаимных расчетов, крах банковских систем, разорение промышленных и торговых фирм, резкий скачок безработицы.

В условиях мировых политических событий проблема сущности и причин возникновения кризисных явлений в экономике вновь стала актуальной.

В силу вовлеченности всех стран в мировые экономические процессы, размер и последствия экономических кризисов внутри стран неразрывно взаимосвязаны друг с другом и весьма ощутимы.

Несмотря на большой потенциал экономической прочности в виде резервов Центрального банка, профицита бюджета, положительного сальдо торгового баланса, Россия оказалась уязвима не менее, а даже более других стран для удара экономического кризиса. На фоне нестабильной экономической ситуации на мировой арене появились к тому же и собственные скрытые слабости.

С одной стороны кризис - это сугубо негативное явление, а с другой – конструктивная фаза цикла. На сегодня общепринятой является трактовка кризиса как острой, нестабильной ситуации, которая имеет негативные последствия. В классическом понимании, кризисом является не только переход к негативному состоянию, но и вообще, тяжелые переходные процессы.

При рассмотрении сущности экономических кризисов в современной науке выделяют три основных подхода: - классический. В рамках классического подхода кризис рассматривается с позиции либо производства, либо обмена, либо распределения.

Экономика развивается циклически, в ней происходят постоянные колебательные процессы. В экономическом (производственном) цикле различают четыре фазы: кризис, депрессию, оживление и подъем, которые последовательно сменяют друг друга и отражают различные состояния экономики. Понятие «кризис» произошло от греческого слова «krisis», что означает поворотный пункт. Поэтому фазу кризиса можно воспринимать как конституирующую фазу цикла, т.к. служит механизмом устранения диспропорций в экономике, восстанавливает равновесие между производством, обменом и распределением.

Многоаспектный характер понятия «экономический кризис» следует учитывать при составлении классификации кризисов, необходимой нам для

более глубокого понимания сущности данного понятия. В Современном экономическом словаре понятие «кризис» определяется как «резкое ухудшение экономического состояния страны», т.е. кризис рассматривается с точки зрения широты охвата, или масштаба – экономики страны в целом. Из этого следует, что кризис можно подразделить: по широте охвата (масштаб): организационный, местный (локальный), региональный, национальный, мировой.

Национальный кризис охватывает масштабы одной страны. Из определения можно сказать, данный вид кризиса носит общий характер, т.к. охватывает все национальное хозяйство и рассматривается как макрокризис, которому присущи большие объемы и масштабы проблематики.

По широте охвата (масштаба) следует выделить еще два критерия, по которым можно рассмотреть понятие «кризис»: По проблематике: макро-, мезо- и микрокризисы. Макрокризису присущи довольно большие объемы и масштабы проблематики. Микрокризис захватывает только отдельную проблему или группу проблем. Мезокризис – это кризис, находящийся между микро- и макрокризисом, который рассматривается с точки зрения группы проблем, но которому присущи небольшие объемы. По характеру: общий и частный. Общий – охватывают всю социально-экономическую систему, то есть все национальное или мировое хозяйство. Частные кризисы распространяются на определенный вид экономической деятельности и сектор экономики.

Обобщая вышеизложенное, следует отметить, что в определении кризиса делается упор на следующие аспекты:

- место кризиса в структуре экономического цикла;
- следствия кризиса;
- масштабы проявления кризиса;
- причины возникновения кризиса.

Таким образом, с учетом причин экономических циклов кризисы можно также классифицировать на предсказуемые и неожиданные. Предсказуемые кризисы выступают как неизбежный этап развития экономики. Они могут прогнозироваться и вызываться объективными причинами накопления факторов возникновения кризиса – потребностью реструктуризации производства, изменением структуры интересов под воздействием НТП. Неожиданные кризисы, как правило, бывают результатом грубых ошибок в управлении, или каких-либо природных явлений, или экономической зависимости, способствующей расширению и распространению локальных кризисов.

Политические события и кризис на Украине продолжаются уже довольно долго, и это в значительной степени усложняет прогнозирование времени завершения этих потрясений. Россия же стала одним из важных участников этих событий, что и наложило определённого рода отпечаток не только на состояние экономики в стране, но и на политические взаимодействия между странами. Республика Крым и Севастополь вошли в состав Российской Федерации, что стало основным поводом для введения западных санкций. Инфраструктурная и экономическая безопасность двух стран неразрывно

связаны между собой с учетом общности исторического пути развития России и Украины. И Россия не сможет без существенных потерь ограничить экономическое сотрудничество с некоторыми отраслями украинской экономики. И речь здесь идет не только об очевидных вещах – поставках Российских углеводородов через территорию Украины в страны Западной и Центральной Европы. От стабильности и своевременности поставок зависит выполнение международных договоренностей, от этого в свою очередь зависит наполняемость бюджета России. Так украинский кризис явился катализатором дальнейшей политической и экономической поляризации мира. В частности наблюдается переориентация Российской Федерации на рынки стран Латинской Америки и Азии. Так как заключён альянс пяти стран под названием БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская республика) (BRICS), которые намерены свою деятельность противопоставить странам НАТО (НАТО) (Организация Североатлантического договора) и создать свой собственный Новый Банк Развития (НБР). Деятельность стран БРИКС способствует налаживанию новых политико-экономических связей и созданию новых рынков сбыта. Для Российской Федерации данный союз позволит в обход санкциям обеспечивать внутренний рынок недостающими товарами. Также наблюдается расширение круга участников в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС), ранее участниками, которого были: Россия, Белоруссия и Казахстан, а 10 октября 2014 года присоединилась Армения. Безусловно, последствия украинского кризиса для нашей страны играют важную роль, но высшее руководство ищет безболезненные пути выхода из сложившейся ситуации. Подтверждение данного тезиса являются перечисленные выше союзы, то есть, теряя одни рынки сбыта, мы укрепляем своё превосходство на других.

Существенный урон украинский кризис нанёс российским инвестиционным программам. Так ставка рефинансирования Центрального Банка Российской Федерации на сегодня - 8,25 % , она оставалась неизменной, но в связи с ужесточением санкций на очередном Совете директоров Банка России, состоявшемся 31 октября 2014 года принято решение повысить с 05 ноября ключевую ставку до 9,50% годовых. Повышение ключевой ставки Банк России объясняет экономической неопределенностью, обусловленной нестабильностью условий на международной арене. Целью сохранения и повышения уровня ключевой ставки в течение первого полугодия 2014 года является ограничение инфляционных последствий курсовой динамики и поддержание финансовой стабильности. На данном этапе, денежные средства по ставке рефинансирования уже не выдают, она является справочной.

Систематизируя проблемные аспекты, можно сделать вывод, что повышение ключевой ставки непосредственно оказывает влияние на уровень инфляции.

В октябре-ноябре внешние условия претерпели значительные изменения, а именно: цены на нефть значительно снизились, произошло ужесточение санкций в отношении ряда крупных российских компаний, плюс ко всему этому наблюдается ослабление рубля и рост потребительских цен. Рассмотрев

перечисленные последствия немного подробнее, можно предполагать, что сейчас всех аналитиков и экспертов интересует главный вопрос, будут ли Соединённые Штаты Америки (далее США) способствовать обрушению цены на нефть, как в 1986 году, когда за несколько месяцев нефтяные котировки упали в 3,5 раза. Если это произойдёт, то обрушится масштабный финансовый кризис. США способствовали падению цен на нефть или же это определённого рода цикличность, но наблюдаются изменения на нефтяном рынке и не в лучшую сторону. Таким образом, зафиксировано резкое падение цен на нефть, а ведь российская экономика непосредственно зависит от стоимости нефтепродуктов. Отсюда следует, что падение цен создаст для нас важную бюджетную проблему. Так бюджет на 2014 год разрабатывался с учётом цены в 114 долларов, а на конец марта цена составляет 55,51 доллара за баррель, чего можно предположить, что необходимым мероприятием станет отказ от некоторых статей расходов.

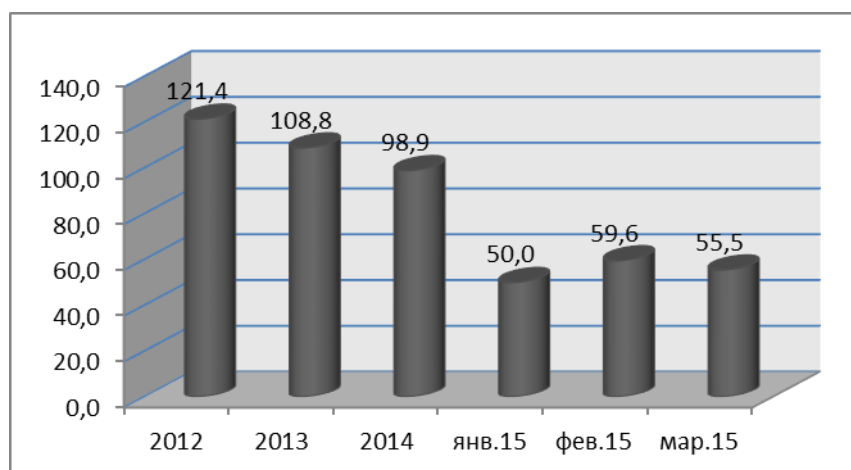


Рис.1 – Примерная динамика цен на нефть, дол.за баррель

Однако президент РФ В.В. Путин уверен, что «если занижение цены на энергоносители происходит специально, оно бьет и по тем, кто эти ограничения вводит», поэтому вступать в альянсе с США по обрушению цен на нефть, странам ОПЕК (Организация стран-экспортёров нефти) крайне невыгодно, исходя из экономических соображений. Поэтому остаётся надеяться на то, что ситуация на нефтяном рынке стабилизируется, и цены на «чёрное золото» вновь перешагнут сто долларовой рубеж. Стоит выделить, как одно из важных последствий, увеличение стоимости продуктовой корзины в России. За октябрь 2014 года стоимость увеличилась на 1,6% и составила в среднем по стране 3043,7 рубля, конечно, данная цифра варьируется в зависимости от территориального образования.

Следует подчеркнуть, что самая высокая стоимость продуктового набора зафиксирована в Чукотском автономном округе – 7830 рублей, а ценовой минимум установлен в Курской области, что составил 2375,8 рублей. Стоимость продуктовой корзины увеличилась в связи с ростом цен на продовольственные товары (рисунок 1).



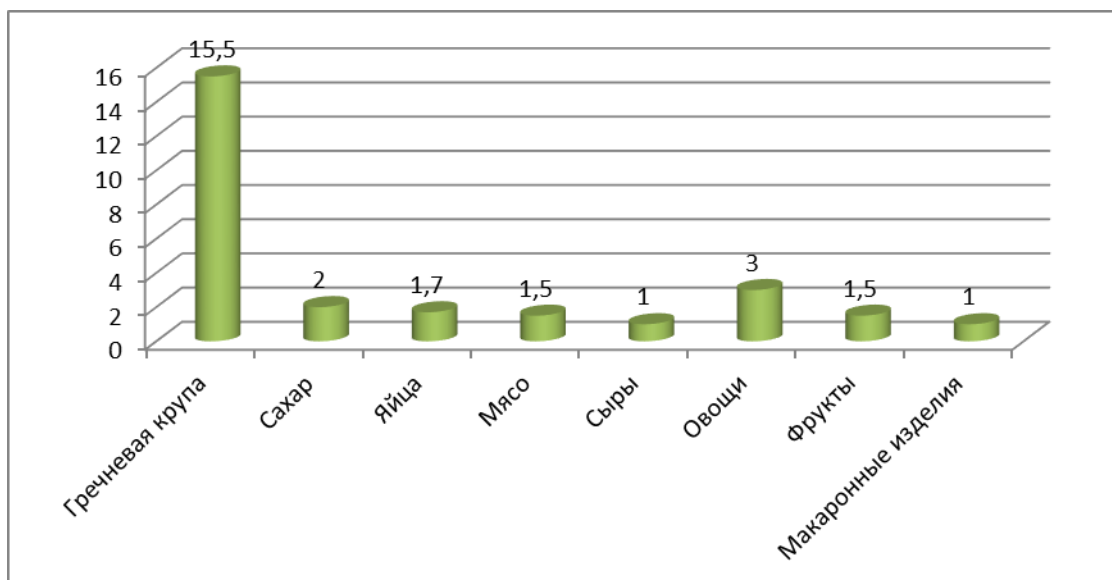


Рис.2 - Рост цен на продовольственные товары, %

В частности, максимальный рост цен установлен на гречневую крупу. Данный факт является необоснованным, так как потребности населения в этом товаре составляют примерно 550 тысяч тонн, а среднегодовой урожай гречихи составляет 730-750 тысяч тонн, то есть дефицита в гречневой крупе не будет. Для того чтобы снизить цены на крупу, Росрезерв должен распаковать запасы, тем самым нейтрализовать ажиотажный спрос на данный вид товара, а также осуществлять контроль со стороны государства за формированием цен. Несмотря на все очевидные предпосылки, средства массовой информации активно продолжают отрицать наступление кризисной ситуации в государстве. Однако, бизнес очень быстро сокращает рабочие места, а следствия санкций весьма очевидны.

Нестабильная политическая и экономическая ситуация в Украине негативно сказывается и на экономике России, ухудшая имидж России на мировой арене.

### Список литературы

1. С.Алексашенко, В. Миронов, Д. Мирошниченко. Российский кризис и антикризисный пакет: цели, масштабы, эффективность // Вопросы экономики. – 2011. - №2 – С. 23-49;
2. В.С. Белых. Россия, США и Европа: острая фаза противостояния на фоне украинского кризиса // Бизнес, менеджмент и право. – 2014. –№1 (29). – с.126-129;
3. А.Ю. Михайлов. Факторы развития экономики России в 2015 году // Journal of Economic Regulation. 2014.Т.5.№4.С. 62-68;
4. Тим Харфорд. Экономист под прикрытием. – М.: Альпина Пабlishер, 2009. – 264с.;
5. Кевин Б. Коннолли. Покупка и продажа волатильности. – М.:Аналитика, 2003. – 230с.;
6. Электронный ресурс – <http://www.assessor.ru> (дата обращения – 20.03.15).

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ СИСТЕМНОЙ МОДЕЛИ «СОСТАВ – СТРУКТУРА – СВОЙСТВО»

А.Е. Краснов, д.ф.-м.н., профессор; С.В. Николаева, д.т.н., доцент;  
Н.О. Лукьянова, ст. преп.

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления  
имени К.Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, Россия

**Введение.** В [1] были намечены пути решения проблемы информационного обеспечения процессов создания пищевых продуктов заданного качества в условиях информационной неопределённости, обусловленной различными объективными причинами. Были сформированы базовые задачи проблемы:

– обоснование системного описания сырья и рецептур как совокупности взаимодействующих компонентов;

– учёт влияния на функционально-технологические свойства (ФТС) пищевых продуктов разброса свойств их компонентов, а также случайных технологических факторов;

– информационное обоснование влияния измельчения и перемешивания компонентов на стабильность ФТС пищевых продуктов;

– разработка теоретических основ информационно-технологического управления процессом расчёта многокомпонентных пищевых систем (МКПС) с оптимизацией различных критериев для получения продуктов с заданными ФТС;

– разработка теоретических и прикладных аспектов оперативного контроля сырья и готовых продуктов по многочисленным инструментальным и органолептическим показателям.

В процессе проведённого исследования была сформирована базовая концепция в виде модели «состав – структура – свойство», в рамках которой разрабатывались информационные технологии для решения перечисленных выше задач [1 – 7].

В настоящей работе приведены обобщённые результаты данного исследования.

**Базовая концепция «состав – структура – свойство».** Как показано на рис. 1, любая реальная МКПС представляет собой гетерогенную систему  $\Sigma_K$ , состоящую из большого, но конечного числа  $K$  комплексов, определённым образом и в различных массовых долях сочетающих парциальные компоненты (ингредиенты, молекулы и примесные включения в случае жидких сред).

Для описания неоднородностей МКПС предложено использовать многомерную функцию  $\nu_K(r_m, F_n)$  распределения различных размеров  $r_m$  (см. рис. 1) и физических свойств  $F_n = \{F_{1n}, F_{2n}, \dots\}$  комплексов системы  $\Sigma_K$

$$v_K(r_m, F_n) = K(r_m, F_n) / K, \quad (1)$$

$$\sum_m \sum_n v_K(r_m, F_n) = 1,$$

где  $K(r_m, F_n)$  – количество комплексов, имеющих одновременно эффективный размер  $r_m$  ( $m = 1, 2, \dots, M$ ) и физические свойства  $F_n$  ( $n = 1, 2, \dots, N$ ) [1].

На рис. 2 показан пример гетерогенной системы  $\Sigma_4$ , состоящей из четырёх комплексов.

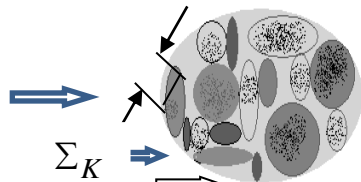
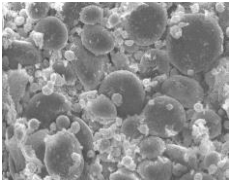


Рис. 1. Электронная фотография МКПС и её модель

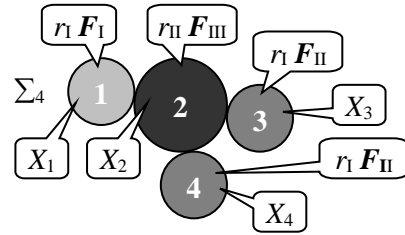


Рис. 2. Пример гетерогенной системы  $\Sigma_4$

В таблице 1 показана двумерная дискретная функция  $v_4(r_m, F_n)$  распределения размеров и физических свойств системы  $\Sigma_4$ .

Таблица 1

Двумерная дискретная функция распределения размеров и физических свойств системы

$v_4(r_m, F_n)$	$F_I$	$F_{II}$	$F_{III}$
$r_I$	1/4	1/2	0
$r_{II}$	0	0	1/4

На основе (1) вводится пространственный структурный фактор  $SSF_n$ , который определяет «вес» аддитивного вклада  $n$ -го компонента МКПС в ФТС системы  $\Sigma_K$  ( $n = 1, 2, \dots, N$ ).

$SSF_n$  описывает структурную неоднородность МКПС, обусловленную технологией её приготовления: измельчения и перемешивания.

ФТС идеальной гомогенной системы  $\Sigma_1$ , что характерно для растворов, полностью определяется лишь её составом, т.к.  $SSF_n = 1$ .

ФТС гомогенизированной системы  $\Sigma_K$ , состоящей из  $K$  полностью идентичных комплексов, также определяется её составом, т.к.  $SSF_n = 1$ .

Тогда для линейных по объёмным долям  $M_n$  систем ( $\sum_{n=1}^N M_n = 1$ ) любой показатель  $Y$  их ФТС будет описываться как

$$Y = \sum_{n=1}^N X_n M_n, \quad (2)$$

где  $X_n$  – парциальное значение показателя для  $n$ -го компонента.

Наряду с  $SSF_n$ , вводится также структурный фактор  $ISF_n$ , обусловленный парным взаимодействием различных компонентов [1, 2],

$$ISF_n = 1 + \frac{1}{X_n} \sum_{m=1}^M \Delta X_{nm} M_m,$$

где  $\Delta X_{nm}$  – случайные вириальные коэффициенты парного взаимодействия между компонентами  $n$ -го и  $m$ -го типов.

Для реального случая необходимо использовать стохастические модели, учитывающие как случайные структурные факторы  $SSF_n$  и  $ISF_n$ , так и помехи  $H$ , обусловленные разбросом ФТС компонентов ( $X \pm \Delta X$ ) [1 – 3]. В частности, для линейного случая выражение (2) будет иметь вид

$$Y = \sum_{n=1}^N SSF_n * ISF_n M_n X_n + H. \quad (3)$$

В данной модели обобщённым структурным фактором  $SSF_n * ISF_n$  можно управлять, приближая его значение к 1 путём использования специальных технологий измельчения и перемешивания, а также стабилизирующих добавок направленного действия для компенсации межмолекулярного взаимодействия.

В дополнение к стохастической модели (3) используется нелинейная нечёткая модель в виде нечёткой регрессии

$$Y(M) = \sum_{k=1}^K Y_k \frac{\mu(M, M_k, \Delta_K)}{\sum_{k=1}^K \mu(M, M_k, \Delta_K)} + H, \quad (4)$$

где  $M = (M_1, M_2, \dots, M_N)^T$  – объёмные доли компонентов  $N$ -компонентной рецептуры;  $\mu$  – нечёткая функция принадлежности с эффективной шириной размытия  $\Delta_K$ :

$$\mu(M, M_k, \Delta_K) = \frac{1}{1 + \frac{(M - M_k)^T (M - M_k)}{\Delta_K^2}}. \quad (5)$$

Данная модель особенно полезна при оценивании ФТС готовых продуктов после всей технологической стадии (термообработка и т.п.).

**Информационная технология управления составом МКПС.** Модели типа (4) и (5) явились основой для разработки информационных технологий управления составом МКПС на основе стохастического и нечёткого программирования [3, 4].

В общем виде задача выглядит следующим образом: найти содержание объёмных долей компонентов  $M = (M_1, M_2, \dots, M_N)^T$

$N$ -компонентной системы ( $\sum_{n=1}^N M_n = 1$ ), чтобы получить заданные наборы

$Y^* = (Y_1^*, Y_2^*, \dots, Y_Q^*)^T$  ФТС, удовлетворяющих ограничениям:

- 1)  $\min Y_q^* \leq Y_q \leq \max Y_q^*$ ;
- 2)  $\text{стоимость}(M) \Rightarrow \min$ ;
- 3)  $\text{биологическая ценность}(M) \Rightarrow \max$ .

Задача решается в четыре этапа.

I. *Этап предварительных расчётов.* Методом стохастического программирования – линейного программирования с учётом стохастической зависимости (3) и ограничений (6) находят множество  $\Omega$  возможных решений  $\{M_k\}$ , как показано на рис. 3.

II. *Этап технологических испытаний.* Путём измельчения, перемешивания и внесения стабилизирующих добавок направленного действия приготавливают опытную партию  $K$  МКПС из множества  $\Omega$  и готовят  $K$  продуктов (термическая обработка и т.д.).

III. *Этап предварительного контроля.* Используя инструментальные и органолептические методы, проводят измерения ФТС  $Y_k(M) = \{Y_{1k}(M_k), Y_{2k}(M_k), \dots, Y_{Qk}(M_k)\}^T$  готового продукта ( $k = 1, 2, \dots, K$ ).

IV. *Этап корректирующих расчётов.* Минимизируют по  $M$  критерий

$$\text{СКО} = \sum_{q=1}^Q \left[ Y_q(M) - Y_q^* \right]^2 \Rightarrow \min_M \quad (7)$$

при ограничении  $\min M_n \leq M_{nk} \leq \max M_n$ , используя (4), где в качестве  $Y_k$  и  $M_k$  подставляют измеренные значения.

Решением задачи будет набор

$$M^* = \operatorname{argmin}_M \left\{ \sum_{q=1}^Q \left[ \langle Y_q(M) \rangle - Y_q^* \right]^2 \right\}. \quad (8)$$

В качестве примера на рис. 4 приведена зависимость (4) показателя «общая органолептическая оценка»  $Y$  от объёмных долей клюквенного ( $M_1$ ) и черничного ( $M_2$ ) полуфабрикатов для производимого напитка.

Из диаграммы рис. 4 видно, что зависимость показателя «общая органолептическая оценка»  $Y$  от объёмной доли  $M_2$  черничного полуфабриката имеет нечётко выраженный характер, в то время как зависимость от объёмной доли  $M_1$  клюквенного полуфабриката имеет точки экстремумов. Для определения оптимального содержания черничного полуфабриката используют критерий (7).

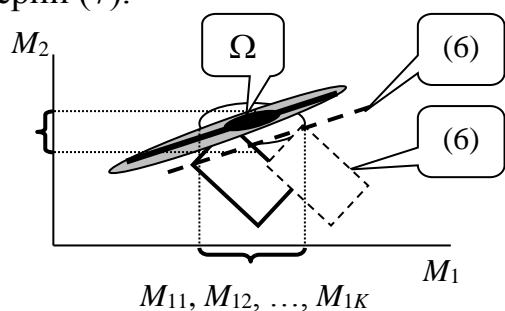


Рис. 3. Множество возможных решений

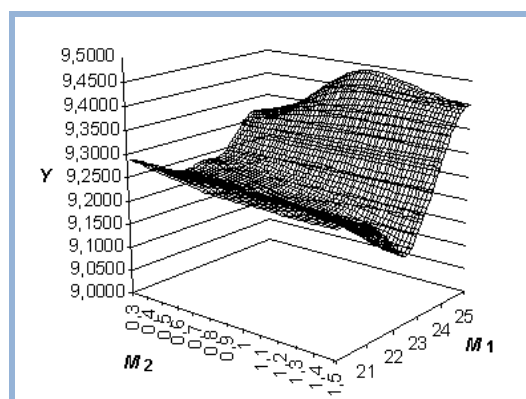


Рис. 4. Зависимость органолептической оценки  $Y$  от объёмных долей клюквенного ( $M_1$ ) и черничного ( $M_2$ ) полуфабрикатов

Другой пример. Необходимо определить массовую долю спирта в водно-спиртовом растворе, при которой значение показателя активной кислотности

pH будет равно заданному значению, например,  $pH^* = 7,85$ .

Решение задачи иллюстрируется с помощью рис. 5. На рисунке приведены табличные значения  $pH_k$  13-ти точек ( $pH_1 = 7,35$ ;  $pH_2 = 7,53$ ; ...;  $pH_{13} = 8,59$ ), а также непрерывный график зависимости  $\langle pH \rangle$ , построенный с помощью зависимости (4).

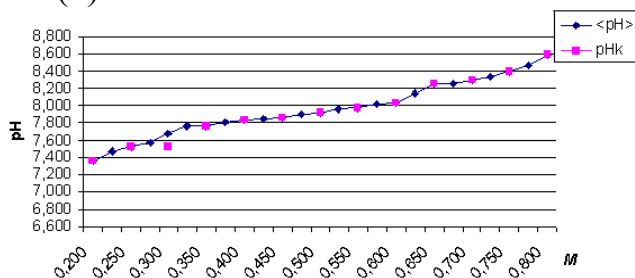


Рис. 5. Табличная  $pH_k$  и нечёткая регрессионная зависимости

Решение задачи даёт значение  $M^* = 0,459$  со среднеквадратичной ошибкой  $СКО = 5 \cdot 10^{-5}$ .

**Автоматизированные информационные системы для оптимизации рецептур.** На рис. 6 – 9 приведены рабочие окна экспериментального образца экспертной системы (ЭС), предназначенной для расчёта рецептуры мясопродуктов в условиях неопределённости [3 – 5].

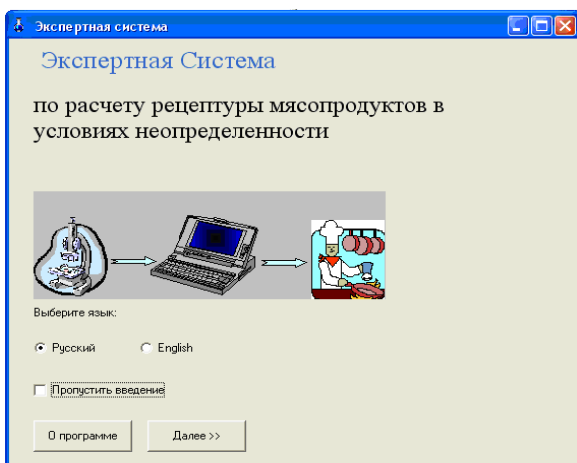


Рис. 6. Начальное окно интерфейса экспертной системы

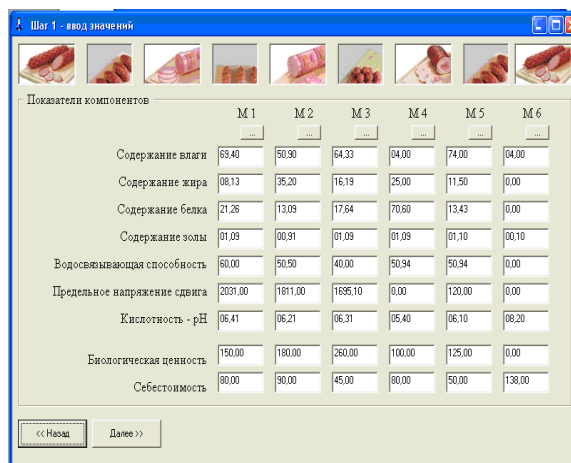


Рис. 7. Этап I: ввод показателей компонентов

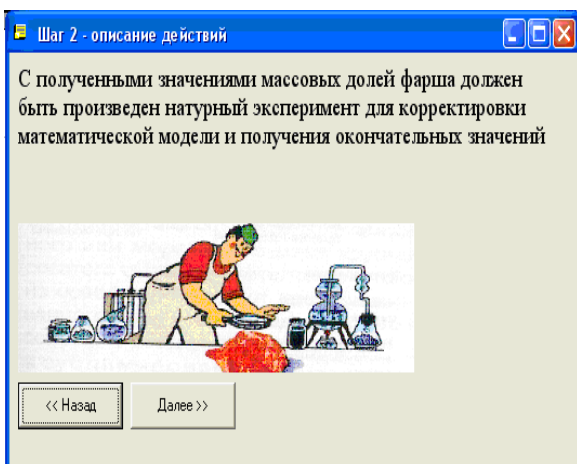


Рис. 8. Этапы II, III: технологические испытания; предварительный контроль

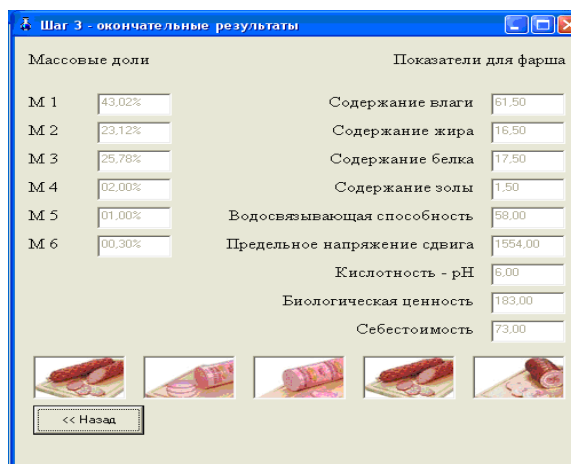


Рис. 9. Этап IV: корректирующие расчёты

*ЭС предназначена для расчёта оптимального соотношения компонентов МКПС в условиях неопределённости:*

- ✓ разброс значений показателей компонентов МКПС;
- ✓ структурная неоднородность МКПС;
- ✓ неполнота знаний зависимости показателей МКПС от показателей компонентов.

**Заключение.** В области управления качеством пищевых продуктов разработаны информационно-технологические основы системного описания ФТС сырья и готовых продуктов в условиях неопределённости на базе концепции «состав – структура – свойство».

Учёт пространственного структурного фактора, а также структурного фактора парного взаимодействия компонентов МКПС способствует повышению точности моделирования ФТС готовых продуктов.

Концепция «состав – структура – свойство» и методы её технологической реализации (измельчение и перемешивание компонентов, добавление компонентов направленного действия) обеспечивают стабилизацию свойств МКПС и качество готовой продукции.

Разработанные в рамках концепции «состав – структура – свойство» математические модели позволяют осуществлять оптимизацию состава МКПС при наличии различных неопределённостей на основе стохастического и нечёткого программирования.

Разработаны информационные технологии автоматизированных информационных систем (в виде ЭС) для оптимизации рецептур, созданы экспериментальный и коммерческий варианты ЭС.

В области контроля качества пищевых продуктов разработана методология построения систем оперативного контроля по различным спектральным характеристикам применительно к условиям различных производств, основанная на концепции «состав – структура – свойство».

Данная методология позволяет на стадии контроля отказаться от привлечения экспертов и физико-химических лабораторий.

### **Список литературы**

1. А.Е.Краснов, С.А.Красников, С.В.Николаева и др. Основы математического моделирования рецептурных смесей пищевой биотехнологии. – М.: Пищепромиздат, 2006. – 240 с.
2. А.Е.Краснов, Ю.Г.Кузнецова, С.А.Красников и др. Основы спектральной компьютерной квалитметрии жидких сред. – М.: ИД «Юриспруденция», 2007. – 264 с.
3. С.В.Николаева. Моделирование технологических процессов и управление многокомпонентными системами в условиях неопределённости. – М.: Спутник+, 2008. – 136 с.
4. А.Е.Краснов, С.В.Николаева, С.А.Красников и др. Информационные технологии составления рецептурных смесей и оценивания экономической эффективности технологических процессов. – М.: Спутник+, 2009. – 149 с.
5. С.В.Николаева, А.Д.Поверин и др. Оптимизация процессов смешивания поликомпонентных функциональных продуктов питания. – М.: Биотехнология, 2009. – 70 с.
6. С.В.Николаева. Автоматизация и математические методы исследования влияния пищевой добавки на организм человека. – М.: Спутник+, 2010. – 107 с.
7. С.В.Николаева. Анализ, управление и автоматизированная обработка оценок показателей качества продуктов. – М.: Спутник+, 2011. – 84 с.



# АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НЕЙРОСЕТЕВОЙ ДЕКОМПОЗИЦИИ И АГРЕГИРОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

А.Е. Краснов, д.ф.-м.н., профессор, Ю.Л. Сагинов, к.э.н., доцент,  
Н.А. Феоктистова, к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления  
имени К.Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, Россия*

Модель динамической системы. Группу  $N$  независимых характеристик (показателей) или параметров, описывающих различные состояния динамической системы  $\sum$ , обозначим транспонированным вектором  $S^T = (S_1, S_2, \dots, S_N)$ , где  $S_n$  – численное значение (в физической системе единиц, \$, баллах, %)  $n$ -го параметра.

Будем считать, что  $\sum$  имеет счетное число, например  $M$ , направлений движения (режимов функционирования), соответствующих различным целям. При этом для каждого  $m$ -го режима введем критериальные значения параметров или критериальные векторы  $S_m^T = (S_1^m, S_2^m, \dots, S_N^m)$  состояний, где  $m = 1, 2, \dots, M$ .

Формализация описания изменений состояний системы «вблизи» ее критериальных состояний связана с ее дискретной динамической моделью:

$$S(t) = F[S(t-1), S(t-2), \dots; U(t); P | G(t)], \quad (1)$$

$$S(t) = S_m(t) + H(t), \quad m = 1, 2, \dots, M, \quad t = 1, 2, \dots, T, \quad (2)$$

где  $F[]$  – векторная функция;  $U$  – вектор управления;  $P$  – вектор параметров модели;  $G$  и  $H$  – вектора нормальных помех с нулевыми средними и неизвестными мощностями.

В соответствии с (1) считается, что значения вектора  $S(t)$  состояний системы определяется его предыдущими значениями  $S(t-1)$ ,  $S(t-2)$ , ..., а также текущим управлением  $U(t)$  и помехой  $G(t)$ . Конкретный пример такой модели для описания производственных и бизнес-процессов типа «затраты-выпуск» разработан в [1].

В соответствии с (2) считается, что значения вектора  $S(t)$  состояний системы, непосредственно относящиеся к  $m$ -му направлению ее движения, близки к запланированным критериальным значениям  $S_m(t)$ , но искажены помехой  $H$ .

В изложенной постановке при оперативно-тактическом управлении  $U(t)$  состоянием динамической системы  $\sum$  возможно решать следующие задачи:

- автоматического регулирования – поддержания состояния  $\mathbf{S}$  системы на заданном уровне (как можно «ближе» к критериальному  $\mathbf{S}_m$ ) путем минимизации мощности помех  $\mathbf{H}$ ;

- простой классификации состояния системы – отнесения режима ее функционирования к некоторому  $m$ -му критериальному режиму ( $m = 1, 2, \dots, M$ );

- сложной классификации состояния системы – простой классификации с идентификацией или оцениванием вектора  $\mathbf{P}$  параметров модели системы;

- сравнения «успешности» функционирования системы с аналогичными системами с целью определения их приоритетов, кластеризации систем, выявления слабых звеньев.

Для эффективного решения любой из задач необходимо, прежде всего, решить задачу упрощения модели (1, 2) путем сжатия ее многопараметрического описания.

Индикаторы состояний систем. Для реальных динамических систем интенсивности помех из рассмотренной выше модели наблюдений (2) неизвестны. Тогда для оптимального/рационального по достоверности различения наблюдаемых на фоне помех векторов  $\mathbf{S}$  (с соответствующими групповыми критериальными векторами  $\mathbf{S}^m$ ) будем использовать индикаторы в виде специфических мер сходства, полученных, в свою очередь, на основе метода максимального правдоподобия теории статистических решений:

$$I^{**}(\mathbf{S}, \mathbf{S}^m) = \frac{1}{1 + \sum_{k=1}^K \frac{\alpha_k^m (S_k - S_{km}^{**})^2}{h_{km}^2}}, \quad 0 \leq I^{**} \leq 1, (3)$$

$$I^*(\mathbf{S}, \mathbf{S}^m) = \frac{\sum_{k=1}^K \frac{\alpha_k^m (S_k - S_{km}^*)^2}{h_{km}^2}}{1 + \sum_{k=1}^K \frac{\alpha_k^m (S_k - S_{km}^*)^2}{h_{km}^2}}, \quad 0 \leq I^* \leq 1, (4)$$

$$\sum_{k=1}^K \alpha_k^m = 1, m = 1, 2, \dots, M,$$

где  $h_{km}^2$  – некоторые оценки неизвестных интенсивностей помех, а звездочки относятся к критериальным показателям верхнего (\*\*) и нижнего (\*) уровней. Так, индикаторы (3) и (4) монотонно растут до 1 при приближении всех компонентов  $S_k$  вектора состояния элементарной подсистемы к критериальным значениям  $S_{km}^{**}$  или удалении от критериальных значений  $S_{km}^*$  (для любого  $m$ -го режима функционирования). Последний случай характерен, когда улучшение функционирования системы достигается за счет роста ее показателей (энерговооруженности, капиталоемкости, интеллекта, и т.п.)

В качестве оценок неизвестных интенсивностей помех возможно использовать оценки, получаемые из выражения:  $h^2 = s^2 + d^2$ , где  $s$  – стандартное

отклонение, определяемое инструментальной погрешностью измерения параметра  $S$ ;  $d$  – разброс или диапазон возможных значений параметра  $S$ , определяемый его природой.

В общем случае значения  $h$  можно также подбирать, управляя чувствительностью вариации индикаторов  $I$  к вариации значений  $S$ .

Алгебра индикаторов состояний подсистем. Путь динамическая система  $\Sigma = \mathbf{ABC}$  состоит из трех неравнозначных взаимодействующих элементарных подсистем  $\mathbf{A} = (\mu_A, I_A)$ ,  $\mathbf{B} = (\mu_B, I_B)$  и  $\mathbf{C} = (\mu_C, f_C)$ , где  $\mu_A + \mu_B + \mu_C = 1$ ,  $aI_A, I_B, I_C \subset (0 \div 1)$  из (3, 4).

Определим индикатор состояния подсистемы  $\mathbf{AB}$ , состоящей из элементарных подсистем  $\mathbf{A} = (\mu_A, I_A)$  и  $\mathbf{B} = (\mu_B, I_B)$  как [2,3]:

$$I_{AB} = \frac{\mu_A I_A + \mu_B I_B - \varepsilon_1 \mu_A \mu_B I_A I_B}{\mu_A + \mu_B - \varepsilon_1 \mu_A \mu_B} \quad (5)$$

для слабовзаимодействующих элементарных подсистем, и

$$I_{AB} = \frac{\varepsilon_2 \mu_A \mu_B I_A I_B}{\mu_A + \mu_B - \varepsilon_2 \mu_A \mu_B} \quad (6)$$

для сильновзаимодействующих элементарных подсистем, где  $\varepsilon_{1,2}$  – коэффициенты взаимодействия.

Для всех подсистем значимости агрегатов  $\mathbf{AB}$  равны:

$$\mu_{AB} = \mu_A + \mu_B - \varepsilon_{1,2} \mu_A \mu_B. \quad (7)$$

Коэффициенты взаимодействия подсистем целесообразно выбирать, равным 1 для слабого взаимодействия и 2 для сильного [3]. В отсутствии взаимодействия ( $\varepsilon = 0$ ) из (3.1) получим обычное взвешенное среднее:

$$I_{AB} = \mu_A I_A + \mu_B I_B. \quad (8)$$

Рассмотрим синергетический эффект  $\Delta I_{AB}$  от слабого взаимодействия:

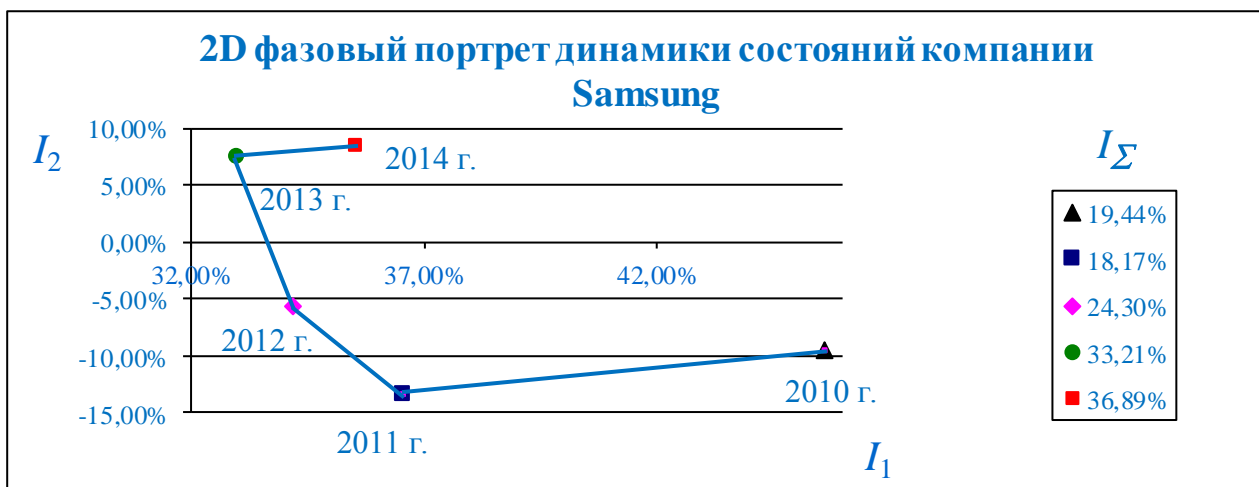
$$\Delta I_{AB} = \frac{\mu_A I_A + \mu_B I_B - \mu_A \mu_B I_A I_B}{\mu_A + \mu_B - \mu_A \mu_B} - \frac{\mu_A I_A + \mu_B I_B}{\mu_A + \mu_B} = \frac{\mu_A \mu_B}{1 - \mu_A \mu_B} (\mu_A I_A + \mu_B I_B - I_A I_B) \quad (9)$$

Максимальный синергетический эффект  $\Delta I_{AB} = 0,14$  достигается для  $\mu_A = \mu_B = 0,5$  и  $I_A = I_B = 0,5$ .

На основании парных взаимодействий подсистем, количественно описываемых индикаторами  $I$  из (3,4) рекурсивно строится оценивание индикатора  $I_\Sigma$  для динамической системы  $\Sigma$ , состоящей из любого количества подсистем, в том числе, имеющих обратные связи.

Описание динамики агрегированных подсистем. Приведенная нейросетевая технология агрегирования подсистем сложной системы  $\Sigma$  на основе редукции N-мерного вектора ее состояния к набору индикаторов  $\{I\}_\Sigma$  на разных иерархических уровнях декомпозиции и агрегирования позволяет упростить рассмотрение динамики системы (1), сведя ее к наблюдению во времени как самих индикаторов  $\{I(t)\}_\Sigma$ , так и скоростей их изменения  $\{\dot{I}(t)\}_\Sigma$ .

В качестве наглядного примера на рисунке 1 дан, т.н., двумерный фазовый портрет, описывающий динамику состояний компании Samsung за 2010 ÷ 2014 г.г. на основании агрегированных индикаторов основных параметров ее маркетинговой деятельности.



Физический смысл агрегированных индикаторов:

$I_1(t)$  – агрегированный по (5) целевой индикатор маркетинговой деятельности компании, отражающий положение торговой марки.

$I_2(t) = \dot{I}_1(t)$  – прирост индикатора  $I_1(t)$  во времени  $t$ ;

$I_\Sigma(t)$  – агрегированный индикатор предпочтения торговой марки на рынке (по показателям опроса экспертов).

На портрете наглядно видно, каким образом изменялось положение компании во времени. Рядом с диаграммой приведены полученные значения  $I_\Sigma$ .

Другие наглядные примеры применения разработанной алгебры приведены в [4, 5].

### Список литературы

1. Krasnov A.E., Saginov Yu.L., Dishel Yu.G., Lukyanova, N.O. Production costs management using mathematical modeling. Innovative Information Technologies (Prague – 2014, April 21-25): Materials of the International scientific–practical conference. Part 3. /Ed. Uvaysov S. U.–M.: HSE, 2014, p.p. 298-304.

2. А.Е. Краснов, С.А. Красников, С.В. Николаева, Е.А. Чернов Агрегированное параметрическое описание состояний сложных систем на разных уровнях иерархии. Сборник трудов II Международной научно-практической конференции «Инновационные

информационные технологии (I2T)» (Прага, 22-26 апреля, 2013). Том 2 «Инновационные информационные технологии в науке». - М.: МИЭМ НИУ ВШЭ, 2013, 596 с., (с. 278 – 285).

3. А.Е. Краснов, Ю.Л. Сагинов, Н.А. Феоктистова, Е.А. Чернов Агрегированное описание состояний сложных систем на основе парных взаимодействий их элементарных подсистем. Технологии XXI века в лёгкой промышленности (электронное научное издание). № 7. Часть II. 2013. Раздел №4, статья № 5.

4. Н.А.Феоктистова. Модели количественного оценивания качества продовольственных товаров: модели, численные методы и информационные технологии количественного оценивания качества. – Saarbrucken, Germany: LAP LAMBERT AcademicPublishingGmbH&Co. KG, 2012.

5. А.Е. Краснов, С.А. Красников, М.В. Селина, Ю.Л. Сагинов, Н.А. Феоктистова, Н.О.Лукьянова, Е.А. Чернов Математические модели оперативно-тактического и стратегического управления научной деятельностью университета. Технологии XXI века в лёгкой промышленности (электронное научное издание). № 7. Часть I. 2013. Раздел №6, статья № 2.

## ОГРАНИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ ШВЕЙНОГО ПОТОКА

А.М. Рахматуллин, кандидат технических наук, доцент

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Проектирование потока швейного производства является сложной и многовариантной задачей.

Основным документом, описывающим функционирование швейного потока по тактовому методу распределения работ, является его организационно-технологическая схема. Этот документ разрабатывают посредством комплектования операций швейного потока. На предприятиях указанную процедуру реализуют или традиционным способом, или автоматизированным способом в диалоговом режиме работы технолога с ЭВМ. В последнем случае применяют соответствующий модуль автоматизированной системы технологической подготовки швейного производства. При этом система моделирует традиционный способ комплектования операций швейного потока.

По предлагаемой технологии разработчику предоставляется выбор для принятия решений во множестве организационных операций, сгенерированных специализированным программным приложением. В результате применения новой технологии повышается качество проектных работ, существенно сокращается время получения оптимального решения швейного потока.

Характеристикой ритма работы потока является такт ( $\tau$ ), который рассчитывают по одной из двух взаимосвязанных формул

$$\tau = T/\aleph = R/M,$$

где  $T$  – трудоёмкость изготовления модели швейного изделия;

$\aleph$  – число исполнителей в швейном потоке;

$R$  – продолжительность смены;

$M$  – сменный выпуск изделия в швейном потоке.

Количество организационных операций  $k$  в швейном потоке или равно ( $k = \aleph$ ), или меньше числа исполнителей ( $k < N$ ) при наличии кратных операций.

Организационно-технологическую схему швейного потока разрабатывают, соблюдая требования, предъявляемые к комплектованию операций. На данном этапе исследования рассматривается только одно, ведущее требование – основное условие согласования времени операций с тактом потока.

Трудоёмкость организационной операции регламентируют интервалом времени, связанным с тактом потока формулой

$$\Theta = [\alpha_n; \alpha_b] \cdot \tau \cdot \aleph,$$

где  $\tau$  – такт потока;

$\aleph$  – кратность, указывающая на число исполнителей организационной операции;  
 $\alpha_n; \alpha_b$  – коэффициенты, задающие нижнюю и верхнюю границы затраты времени на выполнение организационных операций.

Поток функционирует ритмично, если затраты времени организационных операций ( $\mathfrak{T}_i$ ) отвечают заданному интервалу, то есть  $\mathfrak{T}_i \in \Theta$ ,  $i = 1, 2, \dots, k$ .

В математике применяют понятие мощности для указания числа элементов, которое содержит данное множество.

Под термином «мощность организационной операции» следует понимать число неделимых операций, из которых составлена рассматриваемая организационная операция. Таким образом, мощность организационной операции служит классом эквивалентности этих объектов, как подмножеств.

В организационно-технологической схеме швейного потока каждая организационная операция представлена непустым множеством неделимых операций. Комбинаторно в состав организационной операции может быть включено от одной до  $n - k + 1$  неделимых операций.

Изначально альтернативы организационных операций швейного потока рассматриваются как комбинаторные объекты – сочетания неделимых операций. С помощью специализированного программного приложения альтернативы организационных операций генерируют последовательно: сначала мощностью одна неделимая операция, затем – две и т.д., достигнув мощности  $n - k + 1$  неделимых операций.

Количество альтернатив, полученных комбинаторным способом, определяют по формуле

$$C = \sum_{m=1}^{n-k+1} C_n^m,$$

где  $m$  – мощность организационной операции;

$n$  – количество неделимых операций по изготовлению модели швейного изделия, определяемое по технологической последовательности;

$k$  – количество организационных операций в швейном потоке.

Например, модель платья женского из шерстяной ткани планируют запустить в поток, в котором задействовано 13 исполнителей ( $\aleph = 13$ ). Технологическая последовательность состоит из 60 неделимых операций ( $n = 60$ ). Затраты времени на выполнение неделимых операций таковы, что одна организационная операция в потоке становится двукратной по числу

исполнителей. За каждой из оставшихся организационных операций в количестве 11 единиц закрепляют по одному участнику технологического процесса. Таким образом, швейный поток состоит из 12 организационных операций ( $k = 1 \cdot 2 + 11 \cdot 1 = 12$ ).

В этом случае множество организационных операций составлено из  $C = \sum_{m=1}^{n-k+1} C_n^m = \sum_{m=1}^{49} C_{60}^m = 1,1529214114288 \cdot 10^{18}$  его альтернатив. Таким образом, для швейного потока число альтернатив организационных операций весьма велико, что определяет длительность обработки информации.

Значения мощности организационных операций также образуют числовое множество, элементы которого частично упорядочены. В приведённом примере мажоранта мощности организационных операций составляет 49 неделимых операций. Миноранта мощности организационных операций равна одной неделимой операции.

$$a = n - k + 1 = 60 - 12 + 1 = 49, \quad b = 1.$$

Неделимая операция обладает свойством – затратой времени на её выполнение. Тогда в моделях швейного потока мощность организационной операции принимает значения в ограниченном, более узком диапазоне, чем это определено мажорантой  $a$  и минорантой  $b$  исходного числового множества мощностей организационных операций. Данное ограничение обусловлено требованием к согласованию трудоёмкости организационной операции с тактом потока. Указанное обстоятельство предопределяет оптимизацию количества решений по альтернативам организационных операций.

Предварительно создают набор, в который включают все неделимые операции из технологической последовательности, но упорядочивают их по признаку не убывания затраты времени. Порядковый номер  $i$  записи в наборе является идентификатором конкретной неделимой операции из технологической последовательности. Кроме того, для каждой ( $i$ -й) неделимой операции, переносимой в набор, определяют отношение её к кратной организационной операции по показателю

$$\mathfrak{K}_i = [t_i / (\alpha_B \cdot \tau)] + 1,$$

где  $t_i$  – затрата времени неделимой операции;

$\mathfrak{K}_i$  – увеличенное на единицу неполное частное от деления затраты времени на верхнюю границу трудоёмкости организационной операции (рисунок). При этом величину  $\mathfrak{K}_i$  запоминают, добавляя её значение к записи неделимой операции в наборе. Данный показатель применяют для ограничения комплектования организационных операций по кратности.

Далее рассчитывают минимальное ( $d_i$ ) и максимальное ( $u_i$ ) значения мощности организационных операций, в состав которых будет включена каждая ( $i$ -я) неделимая операция из набора.

Изначально минимальную мощность организационных операций принимают равной единице, т.е.  $d_i = 1$ . Затрату времени рассматриваемой неделимой операции ( $t_i$ ) суммируют последовательно с затратами времени других неделимых операций из набора. Указанные неделимые операции добавляют последовательно, начиная от наиболее трудоёмкой операции в наборе,



в направлении уменьшения их порядковых номеров  $j$  ( $i \neq j$ ). Кроме того, для них показатель отношения к кратным операциям должен быть равен единице ( $\mathfrak{K}_j = 1$ ).

Упорядоченная технологическая последовательность изготовления швейного изделия							
		Изделие -		платье женское			
		Модель -		А			
		Трудоемкость изготовления, с, -		2734			
		Число исполнителей -		13			
		Такт потока, с, -		210			
		Отклонение от такта по нижнему пределу времени, %, -		10			
		Отклонение от такта по верхнему пределу времени, %, -		10			
		Время однократной организационной операции, с, -		189+231			
по не убыванию затраты времени	Номер		Содержание операции	Затрата времени, с, по модели А	Кратность	Расчётная мощность организационных операций	
	по технологической последовательности	по сборнику				минимум	максимум
1	49	200	Высечь концы тесьмы-молнии	5	1	3	14
2	10	64	Обметать срез пояса юбки	9	1	3	14
3	59	214	Скомплектовать по маршрутным листам	11	1	3	14
4	9	63	Разутюжить шов стачивания пояса	13	1	3	14
5	5	18	Разутюжить шов стачивания подбортов с обтачкой горловины	15	1	3	14
6	2	15	Разутюжить швы стачивания подбортов из частей	16	1	3	14
7	7	25	Заутюжить цельнокроеную планку по линии сгиба	18	1	3	14
8	33	156	Заутюжить выточки заднего полотнища юбки	19	1	3	14
9	36	173	Обметать припуск на шов, обработку застежки лифа в левом боковом шве	19	1	3	14
10	8	26	Проложить скрепляющую строчку по срезам планки	20	1	3	14
11	14	88	Заутюжить выточки рукавов	20	1	3	14
12	45	196	Скрепить борта внизу	20	1	3	14
13	55	209	Очистить изделие от производственного мусора	20	1	3	14
14	4	17	Стачать подборта с обтачкой горловины	21	1	3	14
15	23	126	Приутюжить настрочные отделочные полосы на полочке	21	1	3	14
...							
26	54	207	Скрепить складки по низу изделия	26	1	3	14
27	57	211	Прикрепить пояс к припуску правого бокового шва	28	1	3	13
...							
40	60	215	Упаковать готовое изделие	45	1	3	13
41	52	205	Обметать низ	47	1	3	12
...							
48	40	186	Настрочить припуск шва обтачивания горловины и бортов на обтачку и подборта	66	1	3	12
49	15	93	Настрочить обтачки на низ рукавов	70	1	3	11
...							
53	50	201	Притачать тесьму-молнию в левый боковой шов: _ платья	84	1	3	11
54	38	175	Стачать боковые срезы с одновременным вкладыванием тканевой ленты с товарным знаком и контрольного ярлыка: _ лифа _ юбки	91	1	2	10
...							
58	46	197	Соединить лиф с юбкой с образованием сборки по лифу	100	1	2	10
59	31	152	Приутюжить четыре односторонних складки переднего полотнища юбки	101	1	2	10
60	56	210	Отутюжить готовое изделие	299	2	2	11

Рисунок – Ограничения мощности организационных операций по затратам времени неделимых операций из технологической последовательности

Сумму затрат времени каждый раз проверяют на достижение нижней границы трудоёмкости организационной операции, согласованной с тактом потока.

$$\begin{cases} d_i = d_i + 1 & \text{до тех пор, пока } \left( t_i + \sum_{j=n-d_i+1}^n t_j \right) < \alpha_n \cdot \tau \cdot \mathfrak{K}_i \\ & \text{при условиях } i \neq j \wedge \mathfrak{K}_j = 1; \\ d_i = 1, & \text{если } t_i \geq \alpha_n \cdot \tau \cdot \mathfrak{K}_i. \end{cases}$$

В результате расчётов ещё раз добавляют единицу к минимальной мощности  $d_i$  сразу, как только преодолели нижнюю границу трудоёмкости организационной операции, согласованной с тактом потока. Затем выходят из цикла перебора неделимых операций и анализа их трудоёмкости.

$$d_i = d_i + 1, \text{ если } j \leq n \wedge \left[ \left( t_i + \sum_{j=n-d_i+1}^n t_j \right) \geq \alpha_n \cdot \tau \cdot \mathfrak{K}_i \right].$$

Изначально максимальную мощность организационных операций, образованных из  $i$ -й неделимой операции набора, также принимают равной единице, т.е.  $u_i = 1$ . Затрату времени рассматриваемой неделимой операции ( $t_i$ ) суммируют последовательно с затратами времени других неделимых операций из набора. Здесь затраты времени неделимых операций добавляют, начиная от наименее трудоёмкой операции в наборе ( $j = 1$ ), в направлении увеличения порядковых номеров  $j$  ( $i \neq j$ ). Для них показатель отношения к кратным операциям также должен быть равен единице ( $\mathfrak{K}_j = 1$ ). Сумму затрат времени проверяют каждый раз на достижение верхней границы трудоёмкости организационной операции, согласованной с тактом потока.

$u_i = u_i + 1$  до тех пор, пока  $\left( t_i + \sum_{j=1}^{u_i} t_j \right) \leq \alpha_n \cdot \tau \cdot \mathfrak{K}_i$  при условиях  $i \neq j \wedge \mathfrak{K}_j = 1$ .

Расчётные значения минимальной ( $d_i$ ) и максимальной ( $u_i$ ) мощности организационных операций для каждой ( $i$ -й) неделимой операции в наборе представлены в табличной форме (см. рисунок). Дискретные значения фактической мощности организационных операций, согласованных с тактом потока по затрате времени, варьируются в диапазоне от двух до 14 неделимых операций. Таким образом,  $d_i > b$  и  $u_i < a$ , что предопределяет оптимизацию количества альтернатив организационных операций для разработки организационно-технологической схемы швейного потока.

Организационные операции мощностью ( $m$ ):

- $m = 2$  формируют из семи неделимых операций набора, имеющих порядковые номера  $i \in [54, 60]$ ;  $x_2 = 7$ .
- от  $m = 3$  до  $m = 10$  комплектуют из всех 60 неделимых операций набора;  $x_m = n = 60$ .
- $m = 11$  получают из 54 неделимых операций набора с номерами  $i \in [1, 53] \cup 60$ ;  $x_{11} = 54$ .

- $m = 12$  создают из 48 неделимых операций с номерами  $i \in [1, 48]$ ;  $x_{12} = 48$ .
- $m = 13$  образуют из 40 неделимых операций набора с номерами  $i \in [1, 40]$ ;  $x_{13} = 40$ .
- $m = 14$  – из 26 неделимых операций с номерами  $i \in [1, 26]$ ;  $x_{14} = 26$ .

После оптимизации количество альтернатив организационных операций, пригодных для последующего изучения, составит  $C_{\text{опт.}} = \sum_{m=\min d_i}^{\max u_i} C_{x_m}^m = C_7^2 + \sum_{m=3}^{10} C_{60}^m + C_{54}^{11} + C_{48}^{12} + C_{40}^{13} + C_{26}^{14} \approx 2,706 \cdot 10^{11}$ .

Таким образом, удалось уменьшить исходное множество организационных операций примерно в 4,26 миллиона раз и, соответственно, сократить затраты времени по обработке информации на ЭВМ. Описанный алгоритм оптимизации реализован в специализированном программном приложении [1], предназначенном для технолога швейного производства.

### Список литературы

1. Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ 2014663037 Российская Федерация. Комплектование операций швейного потока /заявитель и правообладатель Рахматуллин А.М. (RU). – № 2014661382; дата поступл. 27.10.14; дата регистрации 15.12.14; дата опубл. 20.01.15.

## ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ САПР ОДЕЖДЫ СЕМЕЙСТВА АВТОКРОЙ

О.Л. Родионова, к.т.н., главный специалист

*НПООО «Лакими», Минск, Беларусь*

Мировой опыт развития и эксплуатации систем автоматизированного проектирования (САПР) показывает, что наиболее эффективными являются не универсальные графические пакеты, а специализированные конструкторские САПР, которые предоставляют пользователю широкие возможности для быстрого воплощения в моделях своих замыслов и способны самостоятельно синтезировать проектные решения в конкретной предметной области [1].

К современным САПР во всех отраслях промышленности предъявляются следующие основные требования [2]:

- гибкость – способность быстро адаптироваться к изменяющимся условиям производства и быть доступными для специалистов различного уровня квалификации;
- высокий уровень автоматизации процесса проектирования;
- высокий уровень интеллектуализации (база знаний, интеллектуальный интерфейс, оптимизация проектных процедур и маршрута проектирования и т.п.).

САПР одежды, кроме указанных требований, должны обеспечивать:

- хорошую посадку проектируемого изделия на фигуре человека и удобство в динамике;
- возможность воплощения замыслов дизайнера.

Всем вышеперечисленным требованиям соответствуют САПР семейства АвтоКрой, которые имеют ряд преимуществ по сравнению с зарубежными аналогами:

- интеллектуальная помощь конструктору при решении наиболее ответственной задачи – создания базовой конструкции (основы будущего изделия);
- учет технологических свойств применяемых материалов;
- гибкие и мощные инструменты конструктивного моделирования (исключают ручную работу и значительно ускоряют процесс конструирования);
- автоматическое техническое размножение лекал на все необходимые размеры, роста и полнотные группы с заданием пользователем условий размножения;
- автоматическая корректировка всех лекал при изменении параметров модели;
- отсутствие необходимости в проверке срезов лекал по длинам и сопряжениям;
- быстрое освоение в производстве за счет высокой степени автоматизации и наличия интеллектуального интерфейса;
- меньшее количество автоматизированных рабочих мест за счет снижения трудоемкости разработок новых моделей.

В отличие от других систем САПР семейства АвтоКрой основаны на конструкторско-технологических знаниях, представляющих собой синтез лучших отечественных и зарубежных конструктивных решений, собственных разработок, уникальных методик, доработанных до устойчиво работающих алгоритмов, проверенных в производстве. Для начинающего конструктора — это мощный интеллектуальный инструмент, позволяющий в короткие сроки повысить свою квалификацию и получить бесценные знания. Для опытного конструктора система является удобным инструментом, позволяющим автоматизировать рутинные работы, сосредоточившись на творческих проблемах выбора параметров и проектных решений. Качество разрабатываемых в САПР АвтоКрой конструкций в меньшей степени зависит от опыта конструктора, что повышает конкурентоспособность всех выпускаемых на предприятии изделий.

Оригинальность и уникальность САПР АвтоКрой состоит в реализации инновационных решений [1]:

- прогрессивных способов автоматического конструирования базовых конструкций по оригинальной, проверенной на практике, методике, использующей лучшие решения ЕМКО СЭВ и других методик, а также собственные разработки создателя систем;

- интерактивно-алгоритмического метода построения модельных конструкций, предоставляющего неограниченные возможности для создания модельных конструкций любой сложности;

- технического размножения лекал методом имитационной параметризации взамен традиционного метода градации, что обеспечивает качественное, полностью автоматическое построение конструкций расчетным методом на все типоразмеры.

Полные комплекты САПР семейства АвтоКрой включают основные подсистемы:

- автоматического проектирования базовых модельных конструкций («Базовые конструкции»);

- проектирования модельных конструкций («Конструктивное моделирование»);

- автоматического технического размножения лекал («Техническое размножение»);

- автоматического построения припусков на швы («Припуски на швы»);

- проектирование раскладок лекал («Раскладка»).

В каждую систему входит соответствующая только ей подсистема «Базовые конструкции», остальные подсистемы проектирования являются инвариантными.

Структурная схема программного обеспечения САПР одежды семейства АвтоКрой представлена на рисунке 1.

Каждая подсистема проектирования базовых конструкций позволяет создать не менее 40 тысяч качественных, хорошо сбалансированных базовых модельных конструкций одежды за минимально короткое время — от 3 до 10 мин. (одна конструкция).

При расчёте базовой конструкции используется нормативно-справочная информация: размерные признаки типовых фигур женщин (от 80 до 156 размера, 8 ростов, 6 полнотных групп), мужчин (от 84 до 160 размера, 10 ростов, 5 полнотных групп) и детей (ясельная, дошкольная, младшая и старшая школьная и подростковая половозрастные группы), рекомендуемые значения конструктивных прибавок (на свободное облегание и пакет), нормы посадки оката рукава, шкалы длин. Расчет геометрических параметров базовой конструкции производится с учетом припусков технологических на влажно-тепловую обработку (ВТО) и уработку, а для трикотажных полотен — дополнительно припусков на усадку деталей при раскрое, укорочение на растяжимость по длине, удлинение заужаемых изделий и т.п. Все припуски технологические задаются в процентах к величине конструктивного участка и рассчитываются в подсистемах автоматически. При необходимости процент усадки от ВТО и др. технологические параметры могут изменяться пользователем [3].

Наличие специального графического редактора — подсистемы «Конструктивное моделирование» — предоставляет пользователю

неограниченные возможности для создания модельных конструкций любой сложности (со складками, драпировками, сложными застежками).

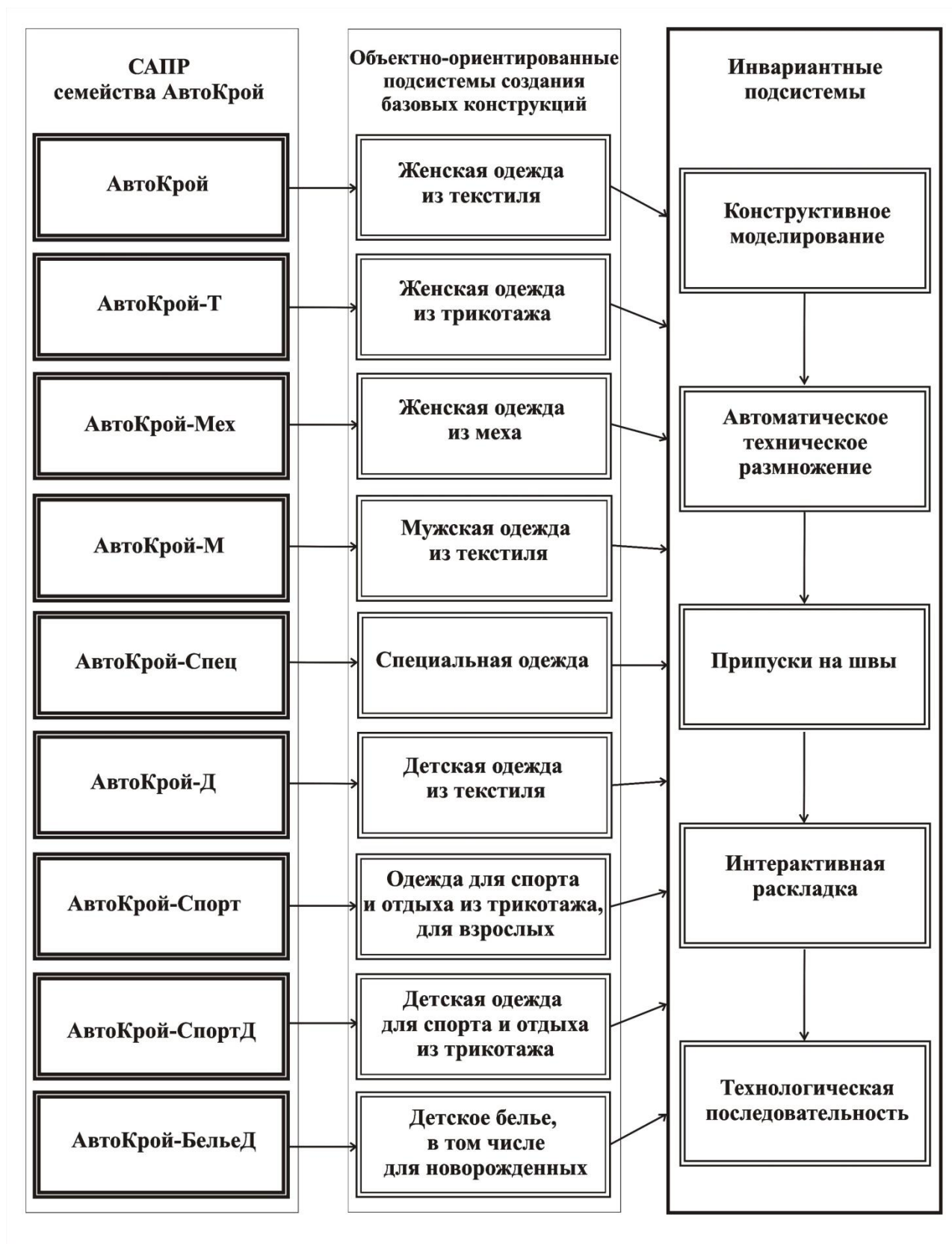


Рисунок 1. Структурная схема программного обеспечения САПР одежды семейства АвтоКрой.

Внесение модельных особенностей в конструкцию производится с помощью операций конструктивного моделирования и команд редактирования автоматически или в интерактивном графическом режиме с высокой степенью автоматизации. Широкий выбор формообразующих приемов – это не только техническая помощь конструктору, но и своего рода, средство повышения его квалификации.

В системах формируется архив моделей и раскладок лекал, использование которых в качестве аналогов позволяет ускорить процессы создания новых моделей и раскладок.

Один из основных этапов технологической подготовки швейного производства – составление технологической последовательности – решается в САПР АвтоКрой в подсистеме «Технологическая последовательность». Автоматическое формирование технологической последовательности является инновационным решением в автоматизации технологической подготовки швейного производства, обеспечивающее полный цикл сквозной автоматизации процессов конструирования одежды и разработки технологии. Реализация автоматического режима проектирования технологической последовательности предусматривает наличие:

- информации о деталях модельной конструкции, содержащей описание конструкторско-технологических параметров лекал (подсистема выбирает автоматически из архива моделей);
- базы данных, включающей справочники неделимых операций и варианты технологических последовательностей (в виде таблиц), с возможностью их адаптации к условиям производства и редактирования неделимых операций. Каждая операция последовательности описана в базе с точки зрения специализации, применяемых средств технологического оснащения, квалификации работника.

Одним из элементов интеграции при формировании структур технологических операций в условиях автоматического режима проектирования технологических процессов является разработанная система кодирования конструктивно-технологических элементов (КТЭ) и узлов (КТУ), которая является скрытой для пользователя. Она позволяет автоматически разбивать конструкции на узлы по технологическим кодам, которые определяются на этапах создания базовой и модельной конструкций в САПР АвтоКрой.

Структуры баз данных и управление ими полностью разработаны специалистами компании «Лакшми» без применения специальных СУБД, что позволяет пользователю легко работать с базами данных – пополнять их и редактировать.

Процесс проектирования технологической последовательности изготовления одежды в автоматическом режиме включает следующие действия:

1. Открытие модели. При этом конструкция автоматически разбивается на технологические узлы.
2. Расчет длин основных швов и срезов в автоматическом режиме.

### 3. Синтез технологической последовательности.

Имеется возможность интерактивного добавления независимых или соединительных блоков, отделочных операций и редактирования технологической последовательности в целом.

САПР АвтоКрой относится к гибким интегрированным системам, легко приспособляемым к конкретным условиям производства.

САПР семейства АвтоКрой являются исключительно математическими системами, что обуславливает высочайший уровень автоматизации, несравнимый ни с одним программным продуктом, предлагаемым для швейной промышленности.

АвтоКрой — первая полнофункциональная САПР, созданная с полномерным участием конструкторов и технологов, отработанная на экспериментальном производстве и высоко оценена пользователями (СНГ и ЕС).

Успешное использование САПР семейства *АвтоКрой* в учебных процессах белорусских высших и средних специальных учебных заведений соответствующего профиля позволяет повысить качество подготовки специалистов по конструированию одежды (Институт современных знаний, Гродненский, Минский, Могилевский и т.д. колледжи швейного производства).

### Список литературы

1. В.С.Андрианов, О.Л.Родионова. «Проблемы и критерии автоматизации проектирования одежды», ж. «Швейная промышленность», N 4-09, с.51-52.
2. О.Л.Родионова. «Автоматизация проектирования одежды: реальность и задачи», ж. «В мире оборудования» N5(72), 2007, с.14.
3. АВТОКРОЙ [Электронный ресурс] : Продукт/ Сайт производителя – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://autokroy.com> – Дата доступа: 24.04.2015.

## НОВЫЕ КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ В ОБЩЕСТВЕ

Д.М. Садыкова, к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, РФ

В формируемом информационном обществе при рассмотрении информационно-коммуникационных технологий в настоящее время интерес представляют постоянно развивающиеся и совершенствующиеся средства информационного обмена. Быстро возрастающее количество передаваемой информации приводит к трансформации коммуникативного пространства. При внедрение новых информационных технологий особое значение приобретают процессы, связанные с коммуникативными системами и знаками (материальными объектами, которым в определенных условиях соответствует новое значение), используемыми в процессе общения [1].



Важную роль в трансформации общественных отношений в XXI веке играют быстро развивающиеся и распространяющиеся самоорганизующиеся информационно-коммуникационные технологии. При рассмотрении информационно-коммуникационных технологий следует отметить, что наступает качественно новый этап развития интернета. Важное значение приобретают технологии интернет-вещей. Под вещью понимается то, что может быть идентифицировано во времени и пространстве и связано с цифровым миром посредством коммуникаций. Вещь может быть реальной или виртуальной, например, информация.

Технологии интернет-вещей, объединяющие как собственно виртуальные сети, так и материальные объекты, начинают играть все большую роль в структуре информационно-коммуникационных технологий. Часто его называют интернетом объектов или интернетом всего, который может использоваться в разных сферах общественных отношений: в торговле и логистике, в деловых общениях, и туристических поездках, в медицине и образовании, в том числе и при получении высшего образования, качество которого может быть существенно повышено при оптимальном использовании интернета-вещей в процессах обучения информационно-смыслового взаимодействия субъектов коммуникации, в частности, преподавателей и студентов высших учебных заведений по разным дисциплинам, входящих в учебный план данного направления и профиля обучения.

### **Список литературы**

1. Федотова Л. Н. Социология массовой коммуникации. СПб.: 2004

## **ФОРМАЛИЗАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ КАЧЕСТВЕННОГО ХАРАКТЕРА ПРИ ЛОГИЧЕСКОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ НЕЧЁТКИХ ЗНАНИЙ**

В.В. Серов, профессор, д.т.н.

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, РФ*

Знания, которые используются для решения практических задач, как правило несовершенны, неточны, противоречивы и т.д. [1], в них присутствуют неформализуемые понятия, например такие, как здравый смысл.

Знания могут быть структурированы с той или иной точки зрения. Прежде всего, можно выделить специальные знания, которые относительно упорядочены и доведены до определенной логической системы (микрознания). В настоящее время основное внимание уделяется знаниям именно этого уровня. С другой стороны, существуют макрознания, которые являются синтезом эмпирических знаний и микрознаний, в них достаточно много противоречий и нелогичности.

Основой для представления микрознаний часто является система продукций на основе правила ЕСЛИ  $\rightarrow$  ТО (посылка  $\rightarrow$  следствие, явление  $\rightarrow$  реакция). При такой форме представления задачи решаются методом автоматического доказательства теорем с использованием принципа резолюций Робинсона или обратного метода Маслова [2].

Существует два весьма общих типа задач: задачи на нахождение и задачи на доказательство. Задача первого типа состоит в нахождении неизвестного заранее объекта, удовлетворяющего условиям, связывающим его с исходными данными. В задачах первого типа мы имеем дело с определением решения задачи не как процедуры, а как результата. В задачах на доказательство объект определен и задан в виде заключения. Решить задачу на доказательство - это найти подтверждение истинности или ложности того, что заключение следует из исходных посылок. Таким образом, в задачах на доказательство решение представляет собой последовательность действий, позволяющих перейти от посылок к заключению, а поиск решения - это процесс нахождения этой последовательности. Опыт работы авторов в области создания экспертных систем показал, что для адекватного представления знаний в большинстве предметных областей необходимо объединить описательные возможности теории нечетких множеств с доказательными (дедуктивными) возможностями классической логики первого порядка. В результате была разработана формальная логическая система - прикладное исчисление нечетких предикатов [3,4,5].

Введено понятие нечеткого предиката как функции, определенной на нечетких переменных, область значений которой составляют утверждения, истинность которых оценивается величинами из отрезка (0,1). Как и в классической логике, знания рассматриваются как системы аксиом, а задачи представляются утверждениями (теоремами), которые необходимо доказать или опровергнуть. Разнообразие задач качественного характера очень велико. К ним можно отнести задачи принятия решений, оценки предметов и явлений, систематизации и классификации, планирования, управления, объяснения, обучения, распознавания, установления соответствия, прогнозирования, интерпретации, контроля, идентификации и т.д.

Ограничимся рассмотрением прикладных знаний, для которых существует область посылок (причин) и область результатов (следствий). Связи между посылками и результатами могут быть логическими и структурными, конкретными и опосредованными, явными и скрытыми, объективными и субъективными, определенными и нечеткими.

Представим описанную модель следующим образом: if P then R, где P- область посылок, R- область результатов, if then - обобщенный оператор причинно-следственных связей. Будем считать, что задача включает в себя формулировку F и условия решения C. Очевидно, что P, R, F и C могут содержать известные и неизвестные величины, условно назовем их константами и переменными. В рамках предлагаемой модели возможна следующая классификация прикладных задач качественного характера:

- формулировка задачи включает в себя преимущественно переменные и относится к области результатов. Условия задачи включают в себя константы и относятся к области посылок. Такую задачу отнесем к классу задач прогнозирования. В результате решения задачи устанавливаются значения переменных, содержащихся в формулировке задачи  $F$ .

- формулировка задачи включает в себя преимущественно константы и относится к области результатов. Условия задачи включают в себя преимущественно константы и относятся к области посылок. Такую задачу отнесем к классу задач интерпретации. В результате решения задачи устанавливаются значения переменных, содержащихся в формулировке задачи  $F$  и, возможно, в условиях  $S$ .

В формализме исчисления нечетких предикатов обобщенный оператор причинно-следственных связей заменяется импликацией. В такой постановке задачи прогнозирования и интерпретации имеют решение, т.к. дизъюнкты из пар  $\neg F$  и  $R$ ,  $\neg P$  и  $S$  имеют одинаковую форму, но разные знаки, и при резольвировании будут формироваться пустые дизъюнкты.

Области задач прогнозирования и интерпретации пересекаются и между ними нельзя провести четкую границу (вчерашний прогноз погоды сегодня может использоваться для интерпретации условий его составления).

- формулировка задачи включает в себя преимущественно переменные и относится к области посылок. Условия задачи включают в себя преимущественно константы и относятся к области результатов. Такую задачу отнесем к классу задач идентификации. В результате решения задачи устанавливаются значения переменных, содержащихся в формулировке задачи  $F$  и, возможно, в области посылок  $P$ .

В формализме исчисления нечетких предикатов задача идентификации не имеет решения, т.к. дизъюнкты из пар  $\neg F$  и  $\neg P$ ,  $R$  и  $S$  имеют одинаковую форму и одинаковые знаки, при резольвировании невозможно сформировать пустой дизъюнкт.

В науке и технике такие задачи часто относят к обратным. Для их решения необходимо преобразование описанной формы представления знаний в обратную, то есть из формы  $\text{if } P \text{ then } R$  в форму  $\text{if } R \text{ then } P$ . Такое преобразование возможно не всегда, оно требует привлечения дополнительных знаний, проверки гипотез, именно здесь находится область приложения интеллекта, интуиции, здравого смысла. Такие задачи с трудом поддаются формальному решению.

## Список литературы

1. Т. Тэрано. Введение в нечеткие системы. Сб. Прикладные нечеткие системы. Под ред. Тэрано Т., Асаи К., Сугэно М. Пер. с япон. Ю.Н. Чернышова. М.: Мир, 1993, 363с.
2. Ч. Чень, Ли Р. Математическая логика и автоматическое доказательство теорем: Пер. с англ. под ред. С.Ю. Маслова. М.: Наука, 1983.
3. В.В. Серов Вопросы формализации нечетких знаний. Методы и практические приложения. - Москва: ООО "Издательство "Спутник+", 2012. - 1-ое издание: с. 1-54. - ISBN 978-5-9973-21.

4. В.В. Серов, А.В. Захаров. Мобильные системы оценки качества с учетом нечетких знаний. ЭНИ Технологии XXI века в легкой промышленности - (Технологии XXI века в пищевой, перерабатывающей и легкой промышленности), 2013. Выпуск №7 часть 2. № 37. [Электронный ресурс] [http://mgutm.ru/jurnal/tehnologii\\_21veka/](http://mgutm.ru/jurnal/tehnologii_21veka/) - ISSN 2219-6005

5. В.В. Серов, А.В. Захаров. Методы создания систем принятия решения на основе исчисления нечетких предикатов . - Естественные и технические науки, № 6 (68), 2013. – М.: Изд. «Спутник+». 2013. – ISSN1684-2626

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИССЛЕДОВАНИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

О.А. Скрыльникова, к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Информационные технологии (англ. information technology, IT) — широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники. В последнее время под информационными технологиями чаще всего понимают компьютерные технологии. В частности, IT имеют дело с использованием компьютеров и программного обеспечения для создания, хранения, обработки, ограничения к передаче и получению информации [1].

Благодаря повсеместному распространению и использованию компьютерных технологий, в настоящее время они позволяют собрать информацию практически из всех областей человеческой деятельности: науки, производства, бизнеса, сферы развлечений и т.д.

Исследование (буквально «следование изнутри») в предельно широком смысле — поиск новых знаний или систематическое расследование с целью установления фактов. В более узком смысле исследование — научный метод (процесс) изучения чего-либо. Исследование, основанное на применении научного метода, предоставляет научную информацию и теории для объяснения природы и свойств окружающего мира.

При изучении требований потребителей используются социологические методы исследований. Цель такого исследования – правильно определить потребность в продукции, дать точное определение рыночного спроса (по сортности, количеству, стоимости и пр.), установить характер насыщения рынка и требования потребителей к отсутствующему на рынке товару [2].

Информационные технологии являются эффективным инструментом проведения социологических исследований. Основными источниками данных являются web-сайты, доступные через Интернет базы данных, телеконференции и файловые серверы, интернет - опросы.

Анализ и изучение литературы позволяет представить следующую классификацию исследований (табл. 1, 2).

Оценка качества полученной информации производится одним из методов математического анализа.

Достоверность результатов исследований зависит от правильности выбранных методов их обработки. Анализ литературы позволил выявить основные математические процедуры, применяемые при социологических исследованиях (табл. 3).

Таблица 1

Классификация исследований

1. По виду информации	Вторичная (данные, собранные ранее для целей, отличных от решаемых в настоящий момент)	Первичная (только что полученные данные для решения конкретной исследуемой проблемы)
2. По способу получения	Кабинетные (поиск, сбор и анализ уже существующей вторичной информации)	Полевые (поиск, сбор и обработка данных специально для конкретного анализа)
3. По возможности использования численной оценки информации	Количественные (в основе методик всегда лежат четкие математические и статистические модели, в результате - точные (числовые) значения изучаемых показателей)	Качественные (опираются на понимание, объяснение и интерпретацию эмпирических данных и являются источником формирования гипотез и продуктивных идей)

Таблица 2

Методы получения информации

Методы получения информации	Интервью (опрос) – выяснение позиции людей или получение от них справки по какому-либо вопросу. Виды – личные (формализованные и неформализованные, глубинные, холл-тесты, фокус-группа), телефонные
	Наблюдение (регистрация) - систематическое, планомерное изучение поведения того или иного объекта или субъекта, в открытой или скрытой форме
	Эксперимент – исследование влияния одного фактора на другой при одновременном контроле посторонних факторов. Виды – лабораторные (в искусственной обстановке – тест продукта), полевые (в реальных условиях – тест рынка)
	Панель – повторяющийся сбор данных у одной группы опрашиваемых через равные промежутки времени (вид непрерывной выборки)
	Экспертная оценка – оценка исследуемых процессов квалифицированными специалистами – экспертами. Виды – дельфи-метод, метод мозговой атаки, синектика

Таблица 3

Основные математические процедуры, применяемые при социологических исследованиях

Виды (методы) анализа данных	Описание
1	2
Регрессионный анализ	Метод анализа данных при определении зависимости одной переменной от другой (простая регрессия) или рассмотрении нескольких независимых переменных (многофакторная регрессия)
Кластерный анализ	Позволяет разделить совокупность объектов на отдельные, относительно однородные группы (кластеры)
Вариационный анализ	Предназначен для проверки степени влияния изменения независимых переменных на зависимые
Факторный анализ	Предназначен для исследования взаимосвязей между переменными, используется для сокращения числа факторов, оказывающих влияние на исследуемую ситуацию путем выделения наиболее существенных из них
Дисперсионный анализ	Исследует влияние одной или нескольких независимых переменных на одну или несколько зависимых переменных, позволяет определить достоверность гипотезы о различиях в средних значениях на основании сравнения дисперсий (отклонений) распределения
Корреляционный анализ	Метод анализа, предназначен для оценки и сравнения атрибутов продуктов с целью выявления тех из них, которые оказывают наибольшее влияние на покупательские решения. Данный метод - лучшая технология для измерения важности того или иного фактора из-за того, что он заставляет респондента думать не о том, что важно, а только о его предпочтении. Достоинство метода – возможность выявить латентные факторы, влияющие на поведение потребителей
Дискриминантный анализ	Позволяет разделить заранее заданные группы объектов с помощью комбинации независимых переменных и тем самым объяснить различия между группами, а также дает возможность отнести новый объект к определенной группе на основе его характеристик
Имитационные методы	Используются, когда переменные, влияющие на исследуемую ситуацию, не поддаются определению с помощью аналитических методов
Методы статистической теории принятия решений	Используются для стохастического описания реакции потребителей на изменение рыночной ситуации
Методы исследования операций	Применяются в случае значительного количества взаимосвязанных переменных с целью поиска оптимального решения
Гибридные методы	Объединяют детерминированные вероятностные характеристики

Анализ литературы показал, что чаще всего в социологических исследованиях используют следующие методы обработки:

- исчисление частот по группам в натуральных единицах или в процентах (дает возможность, например, получить ответ на вопрос: сколько и

каких моделей, видов одежды и т.д. куплено или отдано им предпочтений среди тех или иных групп покупателей);

- ранжирование свойств одежды (с целью установления, каким из них отдается предпочтение потребителями);

- дисперсионный или регрессионный анализ (для измерения и интерпретации взаимозависимостей и свойств изучаемых явлений (например, влияние каких-либо факторов на предпочтения потребителей).

Выбор методов обработки результатов исследования определяется его целью, требованиями к точности и надежности выводов и способом измерения собираемой информации.

Анализ взаимосвязей и взаимозависимостей данных исследования, как правило, не удается осуществить сразу каким-то единственным математическим методом. Прибегают к различным методам анализа [3].

Таким образом, приведенные методы математического анализа при обработке данных социологических исследований, позволяют дать количественное описание основных закономерностей изучаемых явлений.

### Список литературы

1. <http://ru.wikipedia.org>
2. И.К.Беляевский. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз: Учеб. пособие / И.К. Беляевский. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 320с.: ил.
3. О.А.Скрыльникова. Разработка технологии комплексной оценки качества на этапе проектирования и производства одежды: дис... канд. техн. наук: 05.19.04 / Скрыльникова Ольга Александровна. - М., 2008. – 108с.: ил.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ШВЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

С.Г. Сунаева, к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Повышение конкурентоспособности швейной продукции невозможно без всестороннего изучения потребителя. Требованиями времени является мобильный выпуск разнообразных модных изделий, быстрое обновление ассортимента и обеспечение товарами, пользующимися спросом у населения. Потребительская оценка качества позволит точнее определить спрос, повысить эффективность и снизить затраты на проектирование.

Опыт использования информационных технологий в швейной промышленности подготовил возможность ассимиляции в единой системе требований сфер потребления и производства. Трудоемкие процедуры расчетов значительно сокращает применение пакетов прикладных программ.

Традиционные исследования потребительского рынка уделяют большое внимание проведению демографического или социально-экономического анализа, что позволяет формировать целевые рынки на основе сведений о месте жительства людей, величине их доходов, уровне образованности и т.п. Преуспевание на рынках с высоким уровнем конкуренции требует выявления совершенно новых возможностей в потребительском поведении на основе расширения знаний о нуждах потребителей. Более тонкие различия в поведении потребителей объясняют с точки зрения психологии, поэтому ведущие фирмы концентрируют усилия на привнесении в новое предложение психологических особенностей и образа жизни потенциальных потребителей.

Исследователи [1-3] отмечают растущую индивидуализацию личности, ее потребностей, интересов, притязаний, стремление к разнообразию, создание условий жизни, нацеленных на обеспечение такого разнообразия, все более бережное отношение общества к человеку, признание уникальных способностей человека, пролиферацию различных человеческих общностей и групп интересов, рост значения семьи, возрастающее внимание к проблемам осознания смысла и цели жизни и заботу о ее качестве. Это предполагает классификацию индивидуальных потребителей по чертам характера, жизненной позиции, мотивам поведения и представления о самих себе.

То есть суть изучения образа жизни – фиксировать, насколько люди ощущают комфортность-дискомфортность повседневных условий жизни.

Особенно преуспели в этом направлении японские компании, в каждой из которых существует группа изучения «потребительской удовлетворенности», в состав которой входят психологи и социологи. Фирмы «Сони», «Шарп», «Рико» изучают тенденции, существующие и нарождающиеся в обществе, и идут следом за своими клиентами. В результате проводится анализ товара с точки зрения всех аспектов среды будущего использования [2].

Такую тактику используют так же «Адидас», «Леви страусс» и др. производители одежды. Они уже многие годы учитывают информацию тренд-скаутов, наблюдающих «изнутри» стильных молодых людей на дискотеках и рок-концертах. Например, неожиданно молоденькие девушки разом оделись в невзрачные старушечьи платья, потому что им надоела «мещанская мода с бантиками и рюшечками». Лучшие дизайнеры тут же создали пуристические коллекции, которые выглядели так, как будто их создатели никогда не слышали слова «мода».

Таким образом, изменение потребительских оценок, вкусов, предпочтений, касающихся одного и того же предмета потребления, обусловлено психологическими мотивами личности. Именно это приводит к изменению при покупке зимней одежды мотива человека «согреть тело» на мотив «красиво и достойно выглядеть в холодное время года». Согласно теории мотивации, под привлекательностью продукта понимается его способность вызвать у потребителя положительные эмоциональные ощущения. Предмет потребления здесь рассматривается как материальный носитель отраженных в психике социальных отношений и норм личности. Решающее воздействие на мотивы поведения человека, его поступки и образ жизни оказывают условия



жизни (труда и быта), материально-экономический статус, пол и возраст индивидов, стадии их жизненного цикла, темперамент и др. [2,3].

Это означает, что в ходе социально-психологических исследований изучают взаимозависимости между перечисленными признаками потребителей и выбираемыми ими свойствами нового товара. Информацию о количественных закономерностях этой взаимосвязи выводят с помощью математических методов обработки данных [4]. На первом этапе рассматривают распределение предпочтений тех или иных критериев товара в группировках потребителей по социально-психологическим признакам. Далее устанавливают значимость влияния каждого из признаков покупателя на выбор характеристик товара. Затем уточняют влияние группирующих признаков, устанавливая прямые и опосредованные, причинные и сопутствующие связи.

Для оценки привлекательности признаков проектируемого товара для потребителей с различными особенностями поведения был проведен ряд исследований.

Опрос мнений потребителей показал, что среди посетителей фирменных магазинов уже выделились группы постоянных потребителей (7% мужчин и 11% женщин) и проходящих от случая к случаю (14% мужчин и 24% женщин), но большинство (70% опрошенных) пришли впервые. Привлекательность покупки одежды именно в фирменной торговой точке отечественных предприятий для мужчин, в первую очередь обусловлена гарантией качества (19%), на втором месте стоит близость к месту проживания или работы (14%), на третьем – возможность отличаться от других (13,9%). Большой выбор моделей привлекает внимание 7% мужчин, возможность получить рекомендации по выбору модели - лишь 5%, ощущение комфорта – 2%, совет знакомых - 2%. Отсутствие подходящей готовой вещи, как правило, вследствие нетиповой фигуры, оказалось причиной заказа одежды для 4,7% опрошенных мужчин.

Для женщин главным критерием популярности исследуемой торговой точки оказалась близость к месту проживания или работе (18%). За ним в порядке убывания следуют: большой выбор моделей и возможность отличаться от других (по 14%), гарантия качества (13%), получение рекомендаций по выбору модели (10%), престижность (4%), ощущение комфорта (3%), совет знакомых (3%). Заказывают одежду из-за того, что не могут подобрать готовые вещи 15,5% женщин. Потребителями отмечено отсутствие изделий для худых женщин небольшого роста и для женщин, имеющих широкие бедра при небольшом обхвате груди.

Обслуживание при изготовлении одежды на заказ полностью удовлетворяет требования 60% посетителей. Недостатки обслуживания сочли таковыми, что следует отказаться от услуг 5% мужчин. 14% опрошенных указали, что обслуживание имеет лишь незначительные недостатки. Не имеет значение, каким было обслуживание для 19% мужчин и 25% женщин. Опрошенными было предложено специалистам торгового зала активнее предлагать готовые изделия, оказывать помощь в создании гармоничного облика покупателя.

Многие респонденты оценили современность ассортимента и его оригинальность недостаточными. Внешний вид одежды, представленной в фирменных торговых точках отечественных предприятий, сочли современным 27% мужчин и 18% женщин. Типичными назвали модели 28% мужчин и 11% женщин.

Привлекательности тканей и фурнитуры поставили оценку выше среднего балла 84% мужчин и 87% женщин. По 10-балльной шкале она оценена преимущественно на 6 баллов (22% опрошенных), 7 баллов (17%), 8 баллов (18%) и 10 баллов (20%). Потребители отметили необходимость использования для изготовления моделей одежды более современных и модных материалов средней цены хорошего качества, содержащих натуральные волокна.

При оценке качества пошива по 10-балльной шкале большинство мужчин (86%) выставили оценки выше 5 баллов, большинство женщин (92%) - выше 6 баллов.

Доступность цен отметили 30% респондентов, для 10% цены оказались очень высокими.

Проведенный для составления опросного листа анализ информации о мужской и женской одежде позволил отобрать для исследования 10 основных видов одежды: пальто, плащ, пиджак (жакет), платье, блузку (сорочку мужскую), брюки и юбку. В анкете перечисленные виды одежды были представлены разновидностями по сезонному назначению. Также в опрос были включены головные уборы, так как некоторые предприятия занимались их производством.

От респондента требовалось указать виды одежды, которые они хотели бы приобрести или заказать из продукции исследованных предприятий и выбрать предпочтительные характеристики моделей одежды. При описании характеристик одежды использовали вопросы о волокнистом составе материала, цветовой гамме, цене материала и изделия, покрое рукава и силуэте изделия.

Известно, что выбор модели и величина ее выпуска зависят от биосоциальных признаков потребителей, составляющих рыночные сегменты предприятия. Поэтому следующий блок анкеты включал вопросы, направленные на получение сведений о потенциальных потребителях.

Размер серии модели определяется, в первую очередь, величиной сегмента ее покупателей. В результате анализа данных опроса установлено, что достаточно большой удельный вес мужчин (больше 40% респондентов) составляют те из них, которые хотели бы приобрести из продукции задействованных в исследовании предприятий - пальто демисезонное, пиджак всесезонный и летний, сорочку мужскую летнюю, брюки всесезонные и летние. Меньшее количество мужчин планирует приобрести пальто зимнее (22%), плащ (25,6%), сорочку мужскую всесезонную (30%) и головные уборы (28%). Доля индивидуальных заказов составит больше половины выпуска для пиджака, пальто зимнего и демисезонного, треть выпуска - для плаща и брюк, и 7% от всего выпуска – для головных уборов.

Среди женщин большой сегмент (более 42%) составили предпочитающие пополнить гардероб пальто демисезонным, жакетом всесезонным, платьем летним, блузкой, брюками, юбкой, головными уборами. Меньшая часть женщин планирует приобрести пальто зимнее (26%), плащ (34%) и платье всесезонное (29%). Индивидуальные заказы составят около половины выпуска для пальто зимнего и демисезонного, жакета всесезонного, платья и юбки, две трети – для брюк всесезонных, треть - для плаща, блузки и брюк летних, четверть – для блузки всесезонной и жакета летнего и 10% от всего выпуска – для головных уборов.

Выпуск одежды пропорционально связан с периодичностью покупки. Установлено, что пальто зимнее женщины приобретают, как правило, раз в 3 года, пальто демисезонное – раз в 2-3 года, плащ – раз в 2 года; всесезонные и летние жакет и платье – по одному за год, блузки – от 1 до 4 в год, брюки и юбки – одну-две, головные уборы обновляют раз в 1-5 лет. Мужчины обновляют пальто зимнее раз в 2-3 года, пальто демисезонное и плащ – раз в 2 года; всесезонные и летние пиджак – раз в 1-2 года, сорочки – 4 раза в год, брюки – 1-2 раза в год, головные уборы - раз в 2-3 года.

Одним из важнейших показателей при планировании ассортимента на предстоящий сезон является время приобретения каждого вида одежды. Анализ информации позволил выделить по этому показателю две группы одежды.

Первая группа видов одежды пользуется спросом в течение всего года. Она включает в себя всесезонную одежду: пиджак (жакет), платье, сорочку мужскую, блузку, брюки и юбку. Одежду второй группы потребители покупают чаще всего в преддверии наступающего сезона. В эту группу вошли: пальто зимнее и демисезонное, плащ, головные уборы и летние пиджак (жакет), платье, блузка, сорочка мужская, брюки и юбка.

Однако для обеих групп существует пик приобретения того или иного вида одежды: для пальто зимнего он приходится на период октябрь-ноябрь, пальто демисезонного и плаща – август-сентябрь, пиджака (жакета) всесезонного – март и сентябрь, блузки (сорочки мужской) всесезонной – апрель и сентябрь, платья всесезонного - август-сентябрь, брюк и юбки всесезонных - сентябрь, пиджака (жакета), брюк и юбки летних - май, платья и блузки (сорочки мужской) летних – май-июнь, головных уборов - ноябрь. Интересно, что мнения потребителей обоего пола по вопросу сезонности приобретения одежды совпали.

По каждому виду одежды определены предпочтительные характеристики модели для складывающихся типических групп покупателей. Описаны группы потенциальных потребителей различных видов одежды по удельному весу, уровню дохода, социальному положению, активности потребления, размерным характеристикам.

Так, наиболее активными потребителями являются государственные и коммерческие служащие в возрасте от 25 до 45 лет. Для покупателей моложе 30 лет главным критерием при выборе одежды является направление моды. Респонденты средней возрастной группы (30-45 лет) выбирают из модной одежды то, что соответствует их собственным мотивам. Например, при выборе

волокнистого состава материала большинство мужчин и женщин (73%) в возрасте старше 30 лет предпочли шерстяные и полушерстяные материалы, а потребители моложе 30 лет выбирают любые модные материалы. Респонденты средней и старшей возрастной групп предпочитают темные и пастельные цвета одежды, молодежь руководствуется модой на предстоящий сезон.

Разработка моделей одежды на основе исследований мнений потребителей позволяет повысить степень соответствия предложения производителя требованиям потребителей и обеспечить адресность одежды. Собранные в процессе исследования информация указывает на необходимость проведения регулярных опросов потребителей для своевременного реагирования на спрос. Такое основательное и всесторонне изучение изменений в потребительском поведении позволит выявить более совершенные способы удовлетворения нужд покупателей.

### Список литературы

1. Р.М. Нижегородцев Информационные основы экономического роста. //Технико-экономическая динамика России: техника, экономика, промышленная политика /Под ред. Р.М. Нижегородцева. М.: ГЕО-Планета, 2000. - 384 с.
2. Джеймс Пилдич. Путь к покупателю /Пер. с англ. - М.: Знание, 1991. - 64 с.
3. А. Горелова Определяющая сила потребительских мотивов. //Маркетинг, 1998. - № 3. - с. 26-30.
4. Л.П. Шершнева, С.Г. Сунаева. Математические методы в исследованиях потребительского спроса на одежду.// Известия вузов. Технология текстильной промышленности, 2001. - № 3(261) – с. 79-82.

## ИНТЕРНЕТ ДЛЯ КРАУДФАНДИНГА СТАРТАПА

Г.Г. Сунаева, к.э.н., Т.С. Рафутдинов, ученик 10 класса

*ФГБОУ ВО «Уфимский государственный университет экономики и сервиса», Уфа, РФ  
МБОУ «Гимназия №39 Ленинского района ГО городУфа РБ», Уфа, РФ*

Современные информационные технологии создают новые возможности для привлечения финансирования в разнообразные проекты. Привлечение финансовых ресурсов от большого количества людей (от англ. crowd - толпа и funding – финансирование) получило новый толчок для распространения благодаря Интернету. Особый интерес представляет привлечение средств в развитие производства технологических новинок. На наш взгляд, наиболее продвинутые и финансово обеспеченные пользователи Интернета образуют сетевое взаимодействие покупателей новых технологий.

Компания, созданная для поиска воспроизводимой и масштабируемой бизнес-модели, называется стартапом. В основе стартапов лежат технологические новации. Наряду с собственными инвестициями компаний и венчурным финансированием исследования и разработки (R&D) получают

средства от краудфандинга. Наряду с финансированием новый проект получает первых покупателей, более точную информацию о рыночной нише.

Самыми крупными краудфандинговыми платформами России являются Planeta.ru и Boomstarter.ru. Успешными оказываются 20% проектов. На портале краудсорсинг.ру размещена пополняемая в реальном времени статистика проектов российских платформ. Мы рассчитали доли преобладающих тем по состоянию на 19 октября 2014г. Больше всего заявлены благотворительность (27%), по 10-13% литература, музыка, кино. Преобладают пожертвования, а если предусматривается вознаграждение, то оно нефинансовое (модель кикстартера) в виде записанного альбома, приглашения на концерт, упоминания в титрах, первом образце произведенного продукта, автографа и т.п. Это ситуация соответствует общемировой тенденции.

Частным случаем нефинансового вознаграждения является модель предзаказов. В данной концепции вознаграждением может быть сам финансируемый продукт. Авторы таких проектов обещают доставить продукт сразу после его производства. Спонсоры по данной модели краудфандинга становятся первыми обладателями результата коллективного финансирования и воспринимают краудфандинговые платформы, помогающие финансировать технологические продукты, в качестве обычного интернет-магазина, но с отсрочкой доставки товара.

Остаётся проблемой взаимодействие основателей проекта со спонсорами в социальной сети. Эксперты считают, что важным является умение донести хорошую идею до людей посредством особых инструментов социальной сети. Краудфандинг требует новых навыков: умение подавать материал, умение работать с публикой, запускать ролики и т.п. Эксперты дают рекомендации о том, как привлечь внимание в проекте в социальной сети [8,9]. Например, пишут, что важно, чтобы в видео с обращением присутствовал человек, обращающийся к спонсору, рассказывающий о проекте. Этот человек, желательно сам автор проекта, должен поделиться своей историей проекта, вырастить некоторый дух товарищества между спонсором и им самим. Главный вывод из всех рекомендаций, что для успеха даже небольшого проекта следует провести большую работу.

Для исследования механизма распространения информации о краудфандинге в социальных сетях мы хотим запустить по модели кикстартерпроект «Права ребёнка (граффити)». Идея в том, чтобы нарисовать в стиле граффити значками права ребёнка на стене, отгораживающей гаражи от школьной территории. Например, «Все дети имеют право на любовь и заботу» изображается как фигура человечка на фоне сердца. На стене будут сохранены имена участников данного проекта. Такой проект должен быть интересен выпускникам школы. Мы установили, что в «сумму проекта» входят бюджет на реализацию идеи, вознаграждения, комиссия краудфандинговых платформ, комиссия платёжных систем, налоги, реклама, «подушка». Важен особый навык – представление проекта в социальной сети.

Организация предпринимателей «Опора России» выделяет краудфандинг как доказавший эффективность финансовый механизм. Распространение

информации об этом явлении будет способствовать повышению финансовой грамотности предпринимателей России. Более того, краудфандинговые технологии позволяют выявить продукты, которые востребованы покупателями. Поэтому проверенные краудфандингом проекты могут получать государственную поддержку, выделяемую для малых и средних предпринимателей.

Мы убеждены, что в скором будущем будет востребован «менеджер краудфандинговых и краудинвестиционных платформ – специалист, который организует работу краудфандинговых платформ, проводит предварительную оценку проектов для получения краудфандингового финансирования, разбирает конфликты между вкладчиками и держателями проектов» [1, с.111].

Таким образом, сложилось несколько моделей краудфандинга. В настоящее время в мире и в России акционерный краудфандинг развит незначительно. Преобладает краудфандинг без вознаграждения, на основе которого можно выработать необходимые навыки и изучить способы взаимодействия в социальных сетях с непрофессиональными спонсорами. Очень важно, что краудфандинговые платформы становятся инструментом исследования потребительского спроса.

### Список литературы

1. Атлас новых профессий. Агентство стратегических инициатив, Московская школа управления «Сколково». – М., 2014 – 164 с.

## ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЯ

В.Ю. Туханова, аспирант, Т.П. Тихонова, к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, РФ*

Конфекционирование материалов в пакет швейного изделия осуществляется с учетом требований к одежде, которые устанавливаются в зависимости от вида изделия, его назначения и условий эксплуатации. При подборе пакета необходимо учитывать свойства всех материалов, комплектующих его[4].

Составление исходных требований предусматривает разработку показателей качества текстильных материалов, которые подразделяются на:

1. Показатели назначения (социальные: общественная потребность и возможность сбыта; функциональные: защитные, утилитарные и функции жизнеобеспечения).

2. Эргономические показатели (гигиеничность, удобство пользования, физиологичность и психофизиологичность).

3. Показатели надежности в потреблении (долговечность и сохраняемость внешнего вида и формы).

4. Эстетические показатели (художественная выразительность и товарный вид изделия).

5. Конструкторско-технологические показатели (формовочная способность, усадка при ВТО и после ухода за изделием, ширина, осыпаемость нитей, прорубаемость швейной иглой, толщина, жесткость, драпируемость).

6. Показатели безопасности в потреблении (информация о содержании веществ, способных причинить вред здоровью человека).

7. Экологические показатели (безвредность для человека и окружающей среды).

8. Экономические показатели (материалоемкость, трудоемкость и рациональность использования).

9. Производственные показатели (наличие материалов и фурнитуры, организация производства, оборудование потока).

Одежда является многослойным и многокомпонентным изделием, состоящим из основных и вспомогательных (но не второстепенных) материалов.

Свойства каждого из комплектующих пакет изделия должны быть учтены и обоснованы многими требованиями к их качеству, взаимосвязаны в системе «человек-одежда-окружающая среда». Взаимосвязь этой системы обосновывается [3]:

- назначением (для чего предназначена одежда – для повседневного ношения, для спорта, труда, для торжественных случаев и т.д.);

- адресатом (для кого предназначена одежда – с учетом половозрастных признаков и индивидуальных особенностей потребителя);

- видом материала (из чего будет изготовлена одежда – ткань, трикотаж, мех, кожа и др.);

- качеством материала (структура, толщина, поверхностная плотность, колористическое решение, туше и т.д.);

- окружающей средой (климатические условия, сезонность, предметная среда).

В задачу конфекционирования входит обоснованный подбор материалов для самого разнообразного ассортимента одежды – для белья, платьев, костюмов, брюк, юбок, курток, плащей, пальто и др. При этом обязательно должны быть соблюдены такие требования, как целесообразность, рациональность, правильное использование свойств материалов [3].

Свойства материалов влияют практически на все этапы проектирования изделия и его дальнейшую эксплуатацию [1].

Необходимо также иметь в виду, что в процессе швейного производства свойства материалов могут меняться в ту или иную сторону (уменьшение прочности при несоблюдении режимов влажно-тепловых обработок, повреждение материалов швейной иглой, выпадение нитей из срезов тканей, распускаемость трикотажных полотен и др.). При создании новой модели одежды надо обращать внимание на наличие у материала свойств, позволяющих обеспечить заданный силуэт одежды, и установить, как проявляются эти свойства в процессах швейного производства. В этом случае следует учитывать такие свойства

материала, как упругость и жесткость или возможность придания материалу определенных свойств в процессе изготовления одежды (влажно-тепловые обработки, применение дополнительных прокладок, клеев и др.) [1]. Традиционно расчет конструкции узлов и соединений в швейном изделии ведется с учетом свойств материалов и склепляющих средств. В настоящее время все большее внимание уделяется созданию формы одежды за счет формообразующих свойств используемых материалов. Возможность получения пространственной формы швейного изделия зависит главным образом от индивидуальных свойств исходных материалов [2].

По результатам проведенных исследований выявлены факторы, влияющие на процесс конфекционирования:

1) Техническое задание на производство (вид одежды; назначение; требования к одежде; социальный адресат);

2) Виды задач конфекционирования (создание нового пакета материалов; модификация материалов модели; замена материалов; комбинация материалов в швейном изделии);

3) Процессы производства швейных изделий (моделирование и конструирование (выбор силуэта, покроя, количества членений); раскладка, настил и раскрой; тестирование материалов по физико-механическим показателям; технология изготовления (выбор методов обработки, способа соединения, оборудования, режимов ВТО, параметров швов и типа стежка));

4) Условия производства швейного изделия (материалы и фурнитура предприятия; оборудование, имеющееся на предприятии; организация производства);

5) Показатели качества швейного изделия (социального назначения; функциональные; конструкторско-технологические; надежность в потреблении; эстетические; эргономические; экологические);

6) Экономические показатели (сбыт готовой продукции; соответствие материалов и фурнитуры тенденциям моды; трудоемкость; материалоемкость; цена изделия);

7) Условия эксплуатации (устойчивость конструкции к внешним воздействиям; окружающая среда и климатические параметры; статический/динамический характер использования).

### **Список литературы**

1. Е.В.Зинковская, Разработка технологии проектирования конструкции пакета одежды с заданными свойствами упругости, автореферат диссер. на соиск. уч. степени к.т.н., М.: 2003, 16 с.

2. Л.Н.Лисиенкова, Влияние технологических и эксплуатационных факторов на показатели надежности материалов и систем в одежде, монография, Челябинск, Изд. ЮУрГУ, 2008, 223 с.

3. Л.В. Орленко, Н.И. Гаврилова. Конфекционирование материалов для одежды. – М.: Форум-Инфа, 2006, 287 с.

4. В.И.Стельмашенко, Т.В.Розаренова, Материалы для одежды и конфекционирование. – М.: Академия, 2010, 320 с.



## ДРАПИРОВАННАЯ ОДЕЖДА КАК АНАЛОГ ТРАНСФОРМИРУЕМОЙ ОДЕЖДЫ

И.В. Федотова к.т.н. доцент, А.Ю. Белова, студент 3 курса

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, РФ*

Современный человек нуждается в удобной одежде, позволяющей ему чувствовать себя комфортно вне зависимости от ситуации, времени или места его нахождения. В современном мире в связи с постоянной сменой функциональных процессов жизни человека появляется одежда, способная удовлетворять всем требованиям потребителя и соответствовать тем или иным его запросам и потребностям. Кроме того, одежда должна соответствовать модным тенденциям, раскрывать человека как личность, подчеркивая его индивидуальность. Меняя те или иные предметы одежды, человек может создавать множество вариаций своего костюма в различных стилевых решениях.

Для того чтобы понять, что представляет собой трансформация в одежде и каковы ее функции, обратимся к определению данного термина. Трансформация – преобразование, изменение вида, формы, существенных свойств чего-либо. Трансформация в рамках дизайна – это свойство объектов предметно-пространственного мира изменять свои первоначальные формы и параметры в процессе существования или эксплуатации.

Возможность экспериментировать, видоизменять и трансформировать различные предметы или элементы одежды, позволяет потребителю получать практически неограниченную возможность моделировать множество вариантов модного костюма, причем представлять его в различных стилевых решениях. Трансформируемая одежда позволяет потребителю сэкономить свое время и средства, продлить сроки её эксплуатации.

Кроме экономического аспекта проектирования данных изделий, трансформируемая одежда позволяет потребителю использовать и еще ряд других положительных ее функций.

Также следует отметить, что трансформируемые изделия в современном костюме позволяют создавать индивидуальный образ для динамичного образа жизни, который связан с определенной частотой смены функциональных жизненных процессов, изменениями различных событий.

Актуален вопрос использования трансформации в школьной одежде по двум причинам: активный физиологический рост школьника и необходимость различного комплектования гардероба школьника.

В специальной одежде широко используются элементы трансформации. Например, одежда с терморегуляцией для предохранения организма человека от вредных воздействий повышенных температур и солнечного излучения.

Трансформируемая одежда нашла также широкое применение и в туризме, особенно в любительском (например, преобразование куртки в сумку-рюкзак при изменении погодных условий в походе).

В одежде для будущих мам также целесообразно использовать принципы, приемы и методы трансформации. В первую очередь это удобство, отсутствие сдавливающего эффекта. Кроме того, вещь должна быть эстетически красивой. Если учесть, что за короткий период времени у женщины значительно изменяется фигура, то для удовлетворения этим требованиям с помощью одежды традиционного покроя, женщине пришлось бы покупать новую одежду почти каждый месяц. Такое решение непосильно для бюджета молодой семьи. Практическое решение данной задачи лежит в трансформации одежды.

Трансформируемые объекты, в частности одежда, появились уже достаточно давно. Постоянное стремление человека к новизне заставляло создателей одежды непрерывно искать новые формы и конструкции. Создание одежды, способной к видоизменениям (т.е. трансформируемой), всегда было связано с обеспечением многих важных функций жизнедеятельности человека.

Развитие трансформируемой одежды связано с развитием техники плетения, вязания, ткачества. Начинают широко использоваться такие свойства текстильных материалов как способность изгибаться, сминаться, драпироваться, а также свойства вязаных материалов растягиваться и формироваться. Для одежды народов Древнего мира было характерно обертывание тела специально вытканым или связанным куском ткани, т.е. драпирование. Здесь трансформация осуществляется по принципу приспособления одежды, представляющей собой цельный кусок ткани различной формы (прямоугольник, эллипс), к изменению погоды, антропометрии, ситуации использования, социальному статусу владельца и т.д. Таким образом, одно и то же изделие могло трансформироваться, менять размеры, форму, расширяя или изменяя свои защитные и социальные функции.

Широко известна драпированная одежда древних греков – гиматий – длинный прямоугольный кусок ткани, обвивающий фигуру, иногда с головой. Его надевали различными способами: он мог быть до колен, щиколоток, спадать до пола. Каждый раз он имел новую оригинальную пространственную форму. Нередко гиматий служил одеялом, при этом являясь единственной одеждой. Таким образом, изменялась не только пространственная форма, но и основная функция гиматия, из постоянной превращаясь в переменную.

Сформировавшиеся в древности многочисленные и сложные приемы драпирования требовали большого искусства. В одежде такого типа часто применялись вспомогательные фиксирующие элементы: фибулы, заколки, пряжки, ленты, шнуры, тесьма, пояса, ремешки и т.п., ставшие прототипами современных средств крепления и фурнитуры.

Автоматическое регулирование изделий к движениям человека за счет использования эластичных свойств материалов для одежды также было известно на протяжении веков (калазирис в Древнем Египте, чулки-трико в эпоху готики и ренессанса, современный трикотаж). Способность ткани сохранять устойчивую форму при ориентированном смятии (плиссировка, складка) нашла применение в многочисленных плиссировках египетского костюма (схенти), в китайской плахте (плиссированные бочки), в индийских юбках, длинных юбках в складку, характерных для арабского Востока,

складках на японской хакаме, а позже – в европейском костюме: в боковых швах жюстокора, в платьях со складками «Ватто» и др.

Трансформирующиеся изделия многофункционального назначения сегодня относятся к модной современной одежде повышенного спроса. Предлагаемые многофункциональные предметы одежды, превращения которых происходят с минимальной затратой времени, способны удовлетворить запросы современного человека, живущего активной динамичной жизнью, а кроме того, позволяют экономить ресурсы, что чрезвычайно актуально с точки зрения экологических проблем, стоящих перед обществом.

Современные модные дизайнеры, основываясь на приемах, методах и принципах проектирования трансформируемой одежды, предложили оригинальный ответ экономическому кризису, заставившему покупателей экономить на одежде: «многофункциональные» модели, которые можно превратить, к примеру, из пальто – в жакет, а из платья – в юбку.

В целом процесс превращения – трансформации одежды (и ее отдельных элементов) – может носить множественный характер. В этом процессе есть положительный момент, т.к. проектируемое изделие вследствие своей многообразности и многофункциональности не надоедает и поэтому срок его ношения продлевается.

### **Список литературы**

1. А.А. Акилова, Г.И. Петушкова, А.А. Пацявичюте, Моделирование одежды на основе принципа трансформации (новые приемы разработки новых форм одежды): Учеб. пособие для вузов. – М.: Легпромбытиздат, 1993. – 200 с.
2. Л.Ш. Шамухитдинова, Е.Б. Коблякова, Т.В. Смирнова. Классификация и кодирование конструктивных решений трансформируемых элементов одежды.// Ж..Швейная промышленность.1991. №6.С.14-15.
3. Л.Ш. Шамухитдинова, В.А. Чурсина, Х.Х. Камилова. Исследование и анализ исторических прототипов способов морфологической трансформации одежды.//Ж.. Саьнат.2002.№3.С.28.
4. В. Брун, М. Тильке. Всеобщая история костюма от древности до Нового времени.– М.: Изд-во «Эксмо», 2007. – 464 с.: ил.
5. [http://www.amursu.ru/attachments/article/9525/N57\\_26.pdf](http://www.amursu.ru/attachments/article/9525/N57_26.pdf)

## **ВЛИЯНИЕ ГЕНДЕРНОГО ВОПРОСА НА МОДУ**

И.В. Федотова к.т.н. доцент, Т.Г. Градиленко, студент 3 курса

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, РФ*

Мужественность и женственность – эпохально неустойчивые концепты. С раннего возраста мальчикам и девочкам навешивают разнообразные ярлычки, которые должны провести четкую разделительную черту между репрезентацией разных полов в пространстве. В платьица одевают маленьких девочек, а в костюмчики – маленьких мальчиков. Ведь именно одежда начала

подчеркивать сепарацию мужских и женских тенденций. Это выражено в языке - различное название одежды, в психологии - различное отношение к моде, актуальности конкретных её предметов для каждого пола. В данном случае под предметом понимается то, что вошло в моду. Она отражает и выражает изменения, которые происходят в культуре в ту или иную эпоху.

Гендерные отношения являются ключевым понятием в моде, так как общество становится более подвижным и динамичным; прогрессирует стилевая дифференциация культуры. Само понятие «гендер» в переводе с английского языка означает «социальный пол». Справедливости ради, заметим, что понятие пол в русском языке имеет биологическую направленность, имеющее отношение « к физическим, телесным различиям между мужчиной и женщиной». Соответствие внешнего вида полу и возрасту до поры до времени было социальной нормой. Однако вместе с размыванием и изменением общественных ролей четкости лишилась и мода. Размытие гендерных границ приводит к тому, что часто сложно понять, глядя на молодых людей, кто стоит перед тобой. Оно-мужчина или женщина.

Сепарация мужского и женского вошла в современный обиход совсем не с появлением термина «гендер». Уже в отношении полов в период каждой культурной эпохи формировалось соответствующее мировоззрение, продуцирующее и укореняющее гендерные стереотипы, используя феминные и мускулинные характеристики личности. Так, античность сформировала патриархальное мировоззрение, актуальное по сей день. Например, в крито-микенском обществе женщина являлась образом поклонения, ее социальная роль заключалась в одушевлении Богини-Матери в себе. Эта гендерная концепция выразилась и в костюме женщин древнего народа. Это прекрасно разработанный крой, подчеркивающий все характерные особенности женской фигуры: пышную грудь, тонкую талию, округлые широкие бедра. Роскошные распущенные волосы критянок поддерживала драгоценная диадема или венец. На большинстве изображений женщин узкий лиф платья оставлял грудь совершенно обнаженной, что доказывает современному обществу значимость женщины в те времена. В основном данный костюм служил цели - подчеркнуть женственность и ее роль в обществе. Античность является важным этапом в формировании отношений между полами, в частности, гендерных стереотипов общества в целом. Но с течением времени и переменой культур, мужчины заняли одно из главных мест в человечестве – на смену крито-микенского матриархата пришел жесткий патриархат.

Женщина стала чувствовать себя слабой и беззащитной на фоне социальной силы мужчин. И первые шаги к появлению «унисекса» гардероба, дабы усилить женскую позицию в обществе, сделали такие модельеры, как знаменитая Коко Шанель и Руди Гернрейх. Шанель ввела в женскую моду элементы мужского гардероба, отказавшись от корсетов и пышных юбок и считая главным в одежде удобство и комфорт. Руди же в своих коллекциях 60-х годов отразил концепцию отказа от половой принадлежности, явив миру унисекс-купальники. Также известно, что возникновению стиля «унисекс» способствовали хиппи, которые смело стирали границы между мужской и

женской одеждой, позволяя женщине одеваться более свободно, отменяя предрассудки, связанные с внешним видом, вследствие чего в повседневном наряде представительниц слабого пола стали появляться джинсы и брюки.

Долгое время одежда являлась маркером гендерной принадлежности, но в наше время одежда постепенно утрачивает эту функцию. Одежда – это язык, который мы используем для выражения своей индивидуальности, а мода – это всегда сообщение и коммуникация с внешним миром. Модная индустрия всерьез решила разрушить барьер между гендерами. Мужские юбки и девичьи брючные костюмы мужского кроя на подиумах уже не в диковинку. Молодой британец Джонатан Андерсон стал известен благодаря тому, что для него гендерных различий просто не существует. Миучча Прада недавно тоже взялась за решение модно-гендерного вопроса. В сезоне Осень-Зима 2015 она публично высказалась о своем намерении объединить мужские и женские показы, и она подтвердила свои слова, выведя на подиум мужской недели моды и парней, и девушек. Также за равенство полов выступает и Эди Слиман, креативный директор модного дома Saint Laurent,- он выпускает на подиум моделей андрогинной внешности как в мужской одежде, так и в женской.

Анализируя исторический аспект роли гендера в одежде и моде, стоит отметить, что наряду с другими функциями (утилитарными и социально-эстетическими), гендерная также может быть причислена к основным, и прогнозирование моды, не возможно, без ее рассмотрения и учета.

### **Список литературы**

1. И.Боровкова. Трансформации маскулинности в зеркале современной моды // Российская культура глазами молодых ученых: сб. тр. молодых ученых. - СПб. : РЦОКО и ИТ, 2011. - Вып. 22. - С. 32-37.
2. В.М. Липская. Функциональность костюма как транслятора социальных ценностей // Обсерватория культуры. Рос. гос. б-ка. НИЦ Информкультура. - 2012. - № 1. - с. 92-97, 145.
3. В.А. Поплевина. Мода как социально-культурное явление // IV Вышеславцевские чтения: материалы всерос. науч.-практ. конф.- Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 2010.
4. Н.С.Киселева, О.А.Смирнова. Мода как социальный феномен /Актуальные проблемы истории, теории и методики современного музыкального искусства и художественного образования: сб. науч. тр. - Оренбург : ОГИИ им. Л. и М. Ростроповичей, 2010.

## **ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИТУАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ЗНАНИЙ**

Л.Н. Яснова, доцент, В.В. Серов, профессор, д.т.н.

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, РФ*

Рассмотрим поведение организатора, который сталкивается с некоторой ситуацией. Ему известно о ней достаточно много; он наблюдал за ней в течение

нескольких лет и, выполняя предшествующие задания, приобрёл достаточный опыт по аналогичным системам, порождающим аналогичную ситуацию. Поэтому у него возникает собственное понимание ситуации. Такое понимание может рассматриваться как своеобразная модель ситуации. Его представление ситуации моделирует ситуацию и соответствует ей.

Эта модель не является макетом в натуральную величину. Это – идея. По этой причине её удобно называть умозрительной моделью. Если имеет место полное соответствие между реальностью и умозрительной моделью, то организатор в состоянии проникнуть глубоко в ситуацию и решение, которое он принимает, обязательно окажется рациональным. И наоборот, плохие и невыгодные решения возникают в результате неправильного понимания принципов действия системы.

Теперь целесообразно ввести понятия об отражении. Под отражением понимается процесс, который имеет место при попытках поставить в соответствие одной картине другую, одному элементу – другой. Если ничему ставится в соответствие что-то, то отображения нет. В то же время если отображение достаточно совершенно, то получаемую умозрительную модель считают изоморфной по отношению к окружающей действительности. Разновидность отображения, которая предполагает преобразования типа «многое – в одном», называется не изоморфным, а гомоморфным отображением. Хорошая модель всегда является гомоморфной. Гомоморфное отображение сохраняет определённые структурные зависимости моделируемого предмета.

Результаты расследования могут рассматриваться как оценка, сделанная организатором при работе с использованием умозрительной модели, полученной на основании знания наблюдавшихся ранее аналогичных ситуаций и приобретённого опыта. Теперь представим себе учёного, которого пригласили провести исследование какой-либо ситуации.

Ясно, что какова бы ни была позиция учёного, она должна быть совершенно отличной от позиции организатора. Различие заключается в том, что модели учёного разработаны на основании его научных знаний и опыта. Что общего имеет научный опыт и с опытом, приобретаемым в процессе управления? Ответ прост: систему. Организатор обладает способностью проникновения в ситуацию благодаря своему опыту, приобретенному при работе с той самой системой, которая породила эту ситуацию. Способность проникновения у учёного обусловлена опытом, приобретенным в процессе работы с другими естественными системами, действующими аналогичным образом.

Следовательно, умозрительная модель, согласованная со специалистом-операционником, представляет собой научную аналогию. Она соответствует пониманию учёным принципов функционирования некоторых естественных систем и восприятию всего того, что имеет отношение к ситуации при управлении.

Научная аналогия, как и умозрительная модель, должна соответствовать ситуации. Для этого наука владеет несколькими формальными языками,

которые исключают неопределенность и двусмысленность. Кратко поясним высказанную мысль. Одним из разделов науки является математика, которая имеет дело в основном с количественными оценками. Другое направление – математическая статистика, на вооружении которой находится вероятностный аппарат. И, наконец, формальная логика, которая имеет дело только с качественными характеристиками взаимосвязи между предметами.

Существует другой признак науки, на который до сих пор не обращалось внимание. Это - эксперимент. Причина, почему ученые так настойчиво стремятся экспериментировать, не является такой простой, какой она кажется на первый взгляд. Совершенно очевидно, что у ученого возникает желание исследовать ситуацию, которую он изучает, а эксперимент является методом исследования. Однако более глубокая причина заключается в том, что он пытается обосновать свою модель.

Ему хочется знать, соответствует ли модель ситуации, возникающей в процессе развития событий, и постоянно ли это соответствие. Ученый вынужден рисковать, когда он пытается в течение некоторого времени отображать ситуацию с помощью модели, которая сейчас выглядит правильной, но тем не менее не способна отобразить развитие ситуации через некоторое время. Эксперимент представляет собой способ внести определенные случайности в модель для того, чтобы посмотреть, каким образом реагирует модель на такие изменения. В большинстве сфер научной деятельности постановка эксперимента не вызывает особых трудностей. Однако специалист по вопросам управления, имеющий дело с конкретной ситуацией, часто оказывается в большом затруднении.

Причина этого заключается в том, что эксперименты с реальной системой не всегда возможны.

Несмотря на это моделирование позволяет ученому экспериментировать с ситуацией без каких-либо опасений. Это удастся со всеми видами моделей, а не только в случае стохастических сетей. Существует по меньшей мере два необычайно важных применения моделирования, отличных от традиционного использования для количественного определения правильного решения, формулирования предпочтительной стратегии или создания жизнедеятельного управления. Первым из таких важных применений является необходимость планировать реализацию любой из перечисленных вещей с большой степенью подробности.

Закончив моделирование этапов процесса и попытавшись получить все возможные варианты при различных условиях, ученый предоставляет организатору довольно несложный план, который мог бы быть вполне реализуем. Более того, можно пригласить организаторов, связанных с этой разработкой, участвовать в моделировании с целью проэкспериментировать непосредственно с ними. Для того, чтобы сделать это, функции принятия решения должны быть отобраны у машины и переданы организатору.

Это представляет собой процесс, который можно назвать игрой моделирования. Организаторы приглашаются в команду, где перед ними имеется экран, на котором высвечивается изображение, соответствующее

состоянию дел. Вычислительная машина работает до тех пор, пока это необходимо для решения задачи управления. Затем электронные часы, которые имеются в системе отображения данных и работают со скоростью, во много раз превышающей скорость работы обычных часов, останавливаются и на экране высвечивается новая картина, характеризующая состояние дел на данный момент. Возникает пауза, во время которой организаторы пытаются переработать поступившую информацию, а затем специально выделенный организатор после консультации принимает решение, о котором сразу же информируется вычислительная машина. После этого вычислительная машина может продолжить решение задачи моделирования и будет решать ее до тех пор, пока не возникает необходимость в принятии следующего решения, и т.д.

Реальная ценность моделей вполне очевидна. Особенно важно обратить внимание на то, что к модели можно обратиться в любой момент, когда возникает новый вопрос и новые данные могут быть предусмотрены в соответствующих программах для вычислительной машины. Однако самая главная ценность модели заключается в ее способности самообучаться. Это означает, что все то, что случается с предприятием, происходит также и в модели, которая организуется таким образом, что бы приспособиться к ситуации с учетом собственного опыта.

Подведем итог сказанному. Операционная модель является представлением динамической системы, положенной в основу исследуемой ситуации. В науке управления часто приходится использовать многомерные модели, поскольку научные описания реальных систем учитываются одновременно большое количество параметров.

Другое замечание общего характера относительно моделей заключается в том, что поскольку они являются достаточно строгими, чтобы быть выраженными на математическом языке, они не обязательно должны быть математическими моделями. Основной особенностью научной модели является ее системный, а не математический характер. Ведь математика – это только одно из средств выражения, один из научных языков. Таким образом сущность научной модели заключается в том, чтобы обеспечить проведение оценки системы управления, а не в том, чтобы изобразить ее с помощью математических символов.

### **Список литературы**

1. Р.Акоф, М. Сасиени. Основы исследования операций. “Мир”, М.,1971
2. В.В. Серов. Вопросы формализации нечетких знаний. Методы и практические приложения. - Москва: ООО "Издательство "Спутник+", 2012. - 1-ое издание: с. 1-54. -ISBN 978-5-9973-21.



## СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ

### РАЗРАБОТКА БАЗОВЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСНОВ ЖЕНСКИХ БРЮК РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

И.И. Герасименко, ст. преподаватель, Э.Ю. Авилкина, студент 6 курса

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Функциональное назначение женских брюк в последние годы значительно расширилось. Кроме повседневных, используемых для работы в офисе, занятий спортом и активного отдыха, это и одежда для беременных, форменная и спецодежда. Брюки активно стали применять в медицине для достижения различных оздоровительных процедур.

От каждого вида одежды потребитель требует удобства, надежности и безопасности. Однако в литературе отсутствуют как показатели для их оценки, так и рекомендации по конструированию брюк. Поэтому актуальность данной работы очевидна.

**Цель работы:** Разработка рациональных конструктивно - композиционных решений базовых основ женских брюк для повышения производительности труда конструктора при проектировании модельных основ.

Объектом исследования являются повседневные женские брюки различного функционального назначения.

Предметом исследования являются отечественные и зарубежные методики конструирования поясной одежды для женщин.

В соответствии с поставленной целью в работе необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить современный ассортимент женских брюк различного функционального назначения.

2. Провести патентные исследования конструкций женских брюк (глубина поиска обозначена в пределах 10-ти лет).

3. Провести социологические исследования с целью выявления рациональных способов построения женских брюк.

4. Разработать базовые конструкции брюк на типовую фигуру с использованием отобранных способов построения чертежей.

Методы и средства исследований. В работе используются различные статистические методы обработки экспериментальных данных, методы структурно-системного анализа конструкций и различных способов конструирования женских брюк, совершенствование способа автоматизированного построения конструкции брюк в системе САПР-конструкции.

Научная работа тесно связана с НИР кафедры «Конструирование и дизайн одежды»: «Разработка рекомендаций по совершенствованию методов проектирования женских брюк».

Анализ ассортимента брюк показал, что современные дизайнеры по-прежнему проявляют повышенное внимание к проектированию женских брюк.



Рис.1. Модные брюки, 2015 год

Известные тренды 2015 года предлагают потребителям брюки различного объема и разнообразной длины, но основным модным покроем остаются прямокроенные брюки.

В текущем сезоне смело прибегают к членению по всем конструктивным линиям: членение по линии бедра, линии колена, линии низа изделий, выполняют сложное членение относительно диагональных осей.

Материалы, из которых изготавливают брючные изделия также отличаются большим многообразием: шелковые, твидовые, трикотажные ткани, замша, бархат, кожа и даже гипюр. В качестве отделки используют не только бахрому, но и перья, и даже мех.

При проведении патентных исследований, чтобы справиться с поставленным объемом работ были применены информационные технологии, доступ к которым обеспечивается Международным бюро интеллектуальной собственности ВОИС.

В соответствии с чем, были решены задачи по поиску патентных изобретений в базах данных Европейского патентного ведомства (ЕПВ), ВОИС, патентных ведомств США, Германии, Франции и других стран [4].

Поиск осуществлялся в базах с доступом через сеть Интернет к поисковым серверам ЕПВ, патентных ведомств США и Японии [5].

На рисунке 2 а, б, в, г представлены брюки различного функционального назначения, используемые в основном в медицинских целях:

**а** - функциональное назначение брюк направлено на уменьшение давления на живот, и, как следствие снижение боли в спине;

**б** - модель относится к брюкам для магнитотерапии в здравоохранении; постоянные магниты расположены в передней части талии брюк и соответствуют точкам акупунктуры человеческого тела;

**в** - модель относится к брюкам медицинского назначения; передняя и задняя половины по шаговому шву соединены друг с другом с помощью молнии; талия брюк снабжена эластичным поясом;

**г** - брюки для беременных; талия может увеличиваться до любого размера;

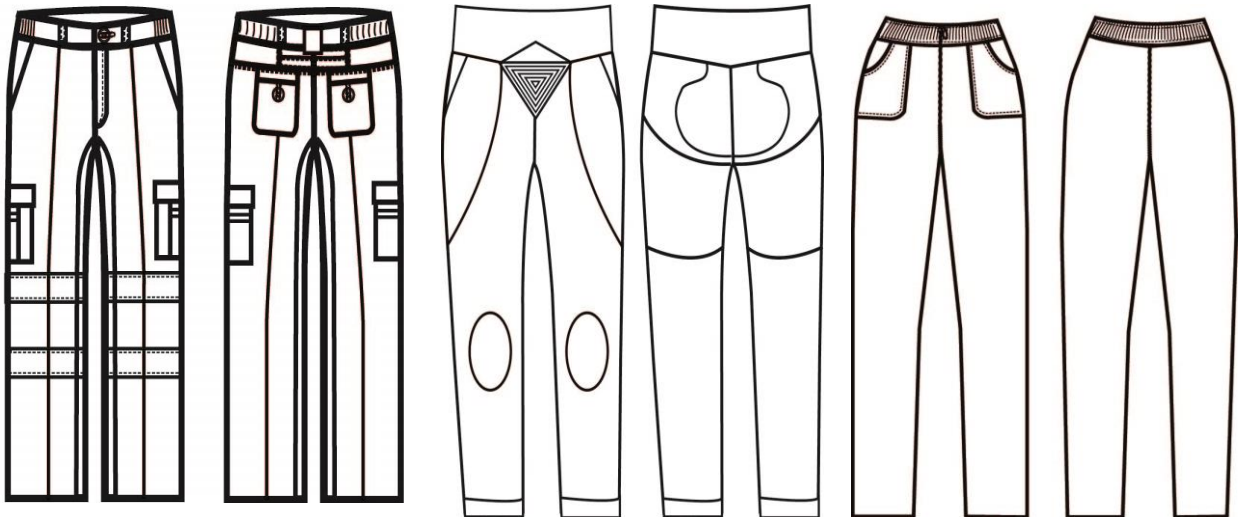
На рисунке 2, д изображены брюки - трансформеры, которые из длинных могут превращаться в короткие и наоборот;

На рисунке 2 е, ж, з – представлены модели с запатентованным дизайнерским решением;

На рисунке 3 а, б - спортивные брюки различного функционального назначения:

**а** - велосипедные штаны, имеющие плечевой ремень с регулируемой длиной частей;

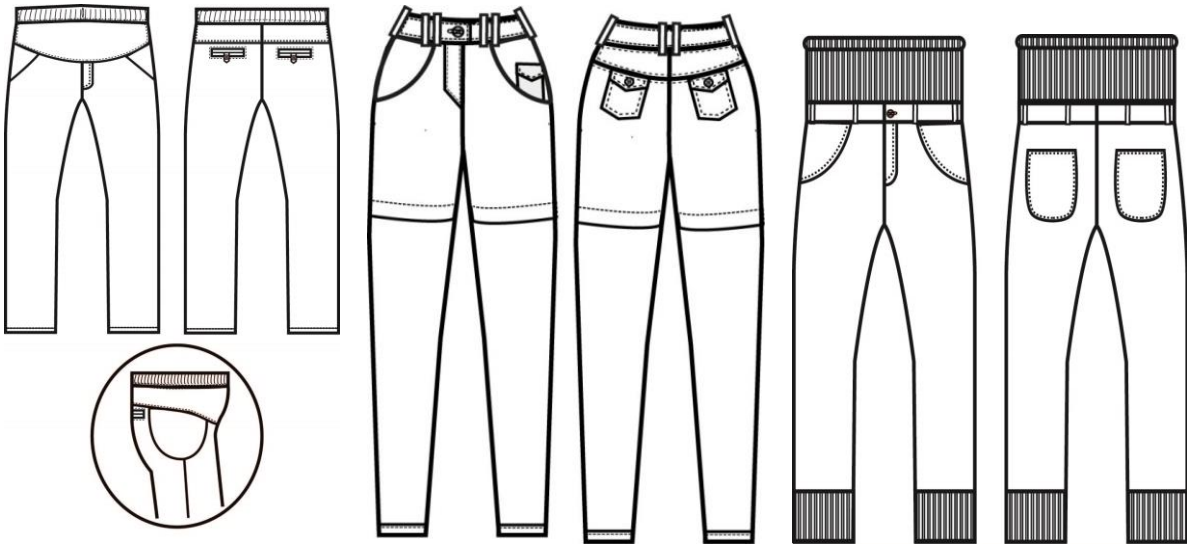
**б** - защитная одежда с вентиляционным эффектом, включает в себя ствольные части голени, выполненные с отверстиями из сетки.



а) Япония

б) Китай

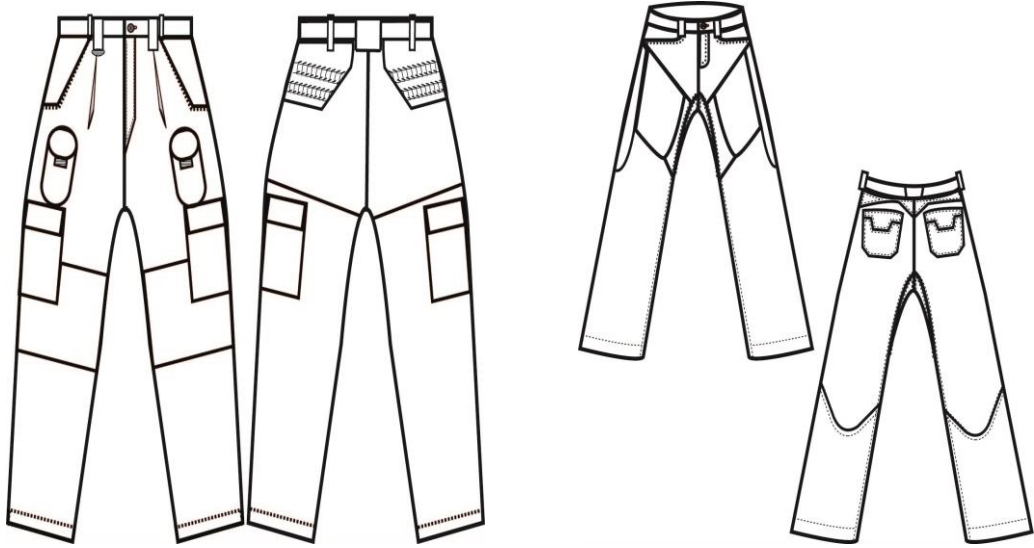
в) Китай



г) Китай

д) Китай

е) США

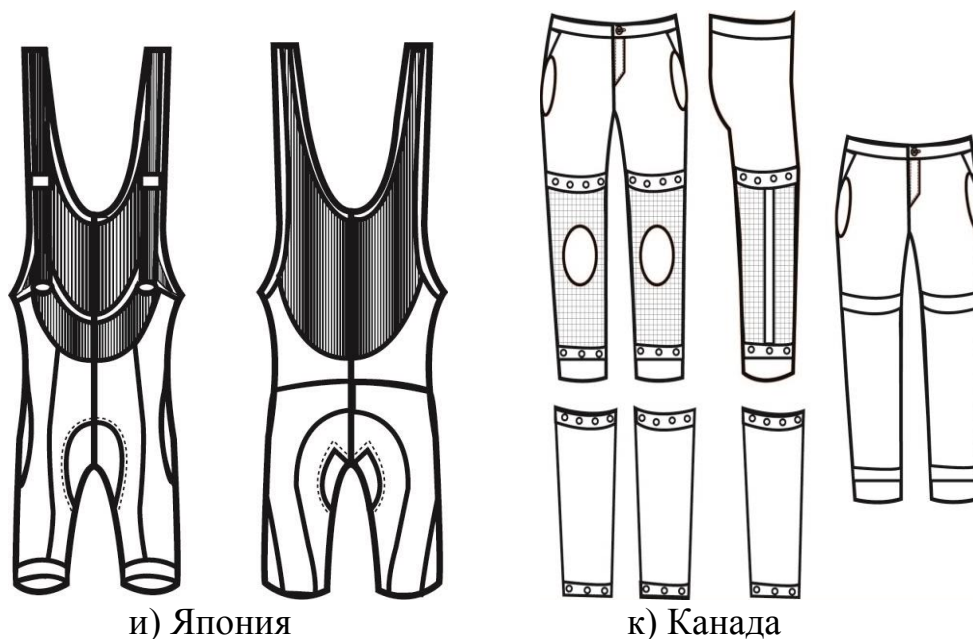


ж) США

з) США

Рис. 2. Мировые патентные изобретения брюк различного функционального назначения





и) Япония  
к) Канада

Рис. 3. Мировые патентные изобретения брюк различного функционального назначения

Во время проведения опроса среди практикующих конструкторов было установлено, что на предприятиях, выпускающих спецодежду, конструкторы в основном используют методику ЕМКО СЭВ. На предприятиях, ориентированных на изготовление бытовой одежды, конструкторы используют методику ЦОТШЛ. Специалисты, работающие в сфере бытового обслуживания (ателье) используют методики ЦОТШЛ, "Мюллер и сын", реже методику, разработанную П. И. Роговым и Н. М. Конопальцевой «Конструирование женской одежды для индивидуального потребителя».

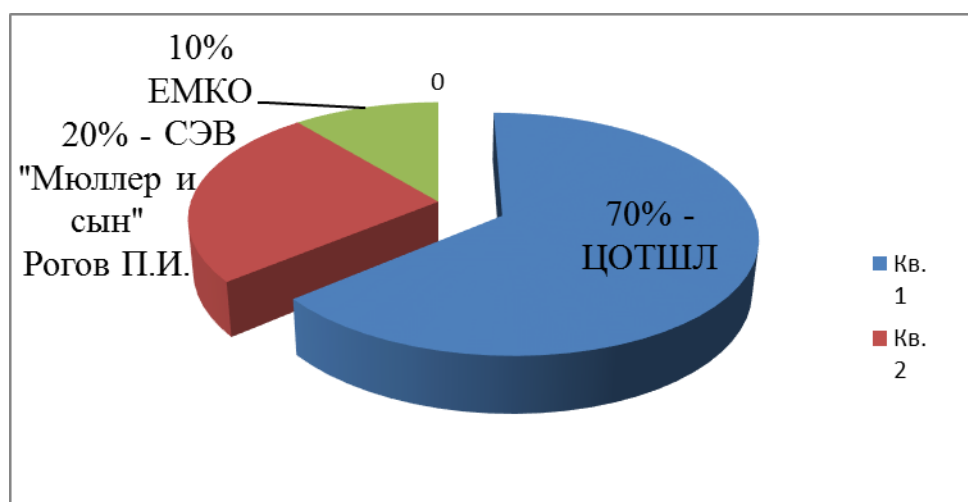


Рис.4. Диаграмма, отображающая результаты опроса

Проанализировав современный ассортимент женских брюк различного функционального назначения, включая анализ модного направления на 2015

год, был сделан вывод, что в арсенале конструктора должно быть как минимум три базовых конструктивных основы:

- основа классических брюк, так как большинство брюк строится именно на этой базовой конструктивной основе;

- основа брюк в "джинсовом стиле", так как имеются существенные отличия в построении линии среднего шва и линии банта;

- основа брюк без боковых швов для изделий из эластичных и трикотажных материалов.

В экспериментальной части данной работы из всех известных способов расчетно-графического метода необходимо было выбрать способ, обеспечивающий качество посадки и эргономичность брюк. Опираясь на результаты проведенного опроса, были построены чертежи базовой конструкции брюк по методике ЦОТШЛ и, для проведения сравнительного анализа, по методике РосЗИТЛП. Выполняя сравнительный анализ посадки макетов изделий, изготовленных на типовую фигуру нулевой полнотной группы 164-96-94 (согласно размерной типологии от 2003 года), были установлены достоинства и недостатки каждого из способов конструирования и даны рекомендации по усовершенствованию конструкций брюк.

### **Список литературы**

1. Л.П.Шершнева, Л.В.Ларькина Конструирование одежды: Теория и практика: учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. - 288 с.

2. Л.П.ШершневаТ.В.Пирязева, Л.В.Ларькина Основы прикладной антропологии и биомеханики: Учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004.-144с.

3. Л.П.Шершнева, Е.А. Дубоносова, С.Г. Сунаева Конструктивное моделирование одежды в терминах, эскизах и чертежах: учебное пособие для вузов. - М.: ИД "Форум": ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - (Высшее образование).

4. [ep.espacenet.com](http://ep.espacenet.com); [patents.ic.gc.ca](http://patents.ic.gc.ca)

5. [www.eapatis.com](http://www.eapatis.com)

## **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ РАСЧЕТА РАСКРОЙНОГО ЦЕХА ШВЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Т.А. Гордеева, к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Цель разработки программного продукта - автоматизация процесса проектирования раскройного цеха, как этапа процесса проектирования всего швейного предприятия.

Для решения этой цели необходимо были решены следующие задачи:

- рассмотрены этапы проектирования раскройного цеха швейного предприятия;

- проанализированы существующие программные комплексы для автоматизации расчетов при проектировании цехов швейных предприятий;

- разработан программный комплекс для автоматизации расчетов при проектировании раскройного цеха;

Проектирование швейных предприятий – процесс трудоемкий, состоящий из нескольких этапов, одним из которых является проектирование технологического процесса раскройного цеха.

Основной функцией раскройного цеха швейного предприятия является ритмичное обеспечение швейного цеха кроем.

С этой целью в раскройном цехе происходят следующие процессы:

- настиление материалов и обработка настилов;
- раскрой настилов;
- настиление и раскрой дефектных полотен;
- контроль качества и комплектовка кроя;
- дублирование деталей;
- заготовка утепляющей прокладки;
- хранение кроя.

Ритмичная работа раскройного цеха зависит от постоянно изменяющихся условий организации процесса настиления и раскроя материалов: неодинаковой длины и ширины кусков материалов, длины и высоты настилов, качества и физико-механических свойств материалов, непостоянного выпуска изделий и др.

Такие факторы, как мощность предприятия, уровень специализации, ассортимент материалов и их физико-механические свойства, способ рассекания настилов и вырезания деталей кроя, влияют на выбор организационно-технологического решения раскройного производства.

Расчет рабочей силы, оборудования и площадей раскройного цеха производится в соответствии с выявленной структурой и принятыми способами настиления и раскроя материалов. Сформировавшийся алгоритм расчета позволяет использовать программные продукты для повышения качества и сокращения времени проектных решений.

В ходе исследования был изучен программный комплекс для автоматизации расчетов при проектировании цехов швейных предприятий, разработанный на кафедре технологии и товароведения швейных изделий в 2012 году. Разработанный комплекс программных средств позволяет визуально контролировать получаемые промежуточные результаты и предполагает заполнение студентом ячеек в каждом расчетном листе.

В результате анализа пришли к выводу, что существующий комплекс необходимо подвергнуть оптимизации с помощью изменения структуры программного продукта и применения логических формул EXCEL, что позволит устранить необходимость участия проектировщика в процессе расчетов. Для разрабатываемого программного комплекса был сформулирован ряд требований:

1. разделить листы для ввода и вывода информации;
2. дополнить комплекс справочно-нормативной информацией;
3. выделить с помощью цветовой индикации поля, предназначенные для ввода информации;

4. выделить с помощью цветовой индикации поля, предназначенные для расчета;

5. обеспечить постоянное «перетекание» информации между расчетными таблицами с помощью ссылок;

6. обеспечить обработку массивов информации с помощью логических формул.

7. обеспечить возможность вывода на печать таблицы оборудования, рабочих и площадей.

При проектировании подготовительного цеха выполняют 3 большие группы расчетов:

1 группа: Расчет количества рабочих

Исходными данными для определения количества рабочих, если на операцию установлена норма времени, являются:

- $M$  — суточный выпуск изделий, ед.;
- $H_{вр}$  — норма времени на операции, с;
- $R$  — продолжительность смены, с.

Если даны нормы выработки по операциям, то количество рабочих определяется, исходя из:

- $A$  — суточная потребность в материалах, погонных м;
- $I$  — средний метраж рулона, м;
- $Z$  — средняя длина настила, м;

2 группа: Расчет количества оборудования раскройного цеха определяется исходя из:

- $n_n$  — количество настольных столов;
- $n_p$  — количества раскройных устройств;
- $m_{In}$  — количества изделий в пачке;
- $a$  — срок хранения кроя;
- $K_{яр}$  — количество ярусов стеллажа.

3 группа: Расчет площади

Расчет площади — результат расчетов 1 и 2 групп расчетов.

На основании выполненных расчетов составляется сводная таблица расчета рабочей силы, площади оборудования и занимаемых площадей.

После подсчета общей площади, занимаемой рабочими и оборудованием, определяют предварительную расчетную площадь раскройного цеха

Программный комплекс «Раскройный цех» состоит из двух файлов: «Расчёт автоматизированного оборудования» и «Расчет ручного способа и оборудования». Исходные данные так же берутся из ранее разработанного файла «Подготовительный цех» В первом файле 7 листов, во втором файле 8 листов. Все листы наделяются уровнем доступа к изменению параметров.

Расчёт автоматизированного оборудования:

Лист 1 — «Исходные данные»

Лист 2 — РР1 «Расчет количества настольных машин»

Лист 3 — РР2 «Расчет количества раскройных установок»

Лист 4 — ПП1 «Нормативы времени и коэффициент при настилении»



Лист 5 – ПП2 «Рекомендации фирмы Гербер»

Лист 6 – ПП3 «Рабочая скорость раскройной машины»

Лист 7 – ПП4 «Таблицы для выпадающих окошек»

Расчет рабочих и оборудования:

Лист 1 – РР1 «Расчет количества рабочих по операциям»

Лист 2 – РР2 «Расчет количества рабочих выполняющих работы на настольных столах»

Лист 3 – РР3 «Сводная таблица количества рабочих»

Лист 4 – РР4 «Расчет пачек кроя»

Лист 5 – РР5 «Расчет площади под оборудование»

Лист 6 – РР1 «Нормы времени при ручном настилании»

Лист 7 – РР2 «Расчет стеллажей для хранения кроя»

Лист 8 – РР3 «Параметры оборудования Гербер»

На рисунке 1 представлена функциональная схема программного комплекса.

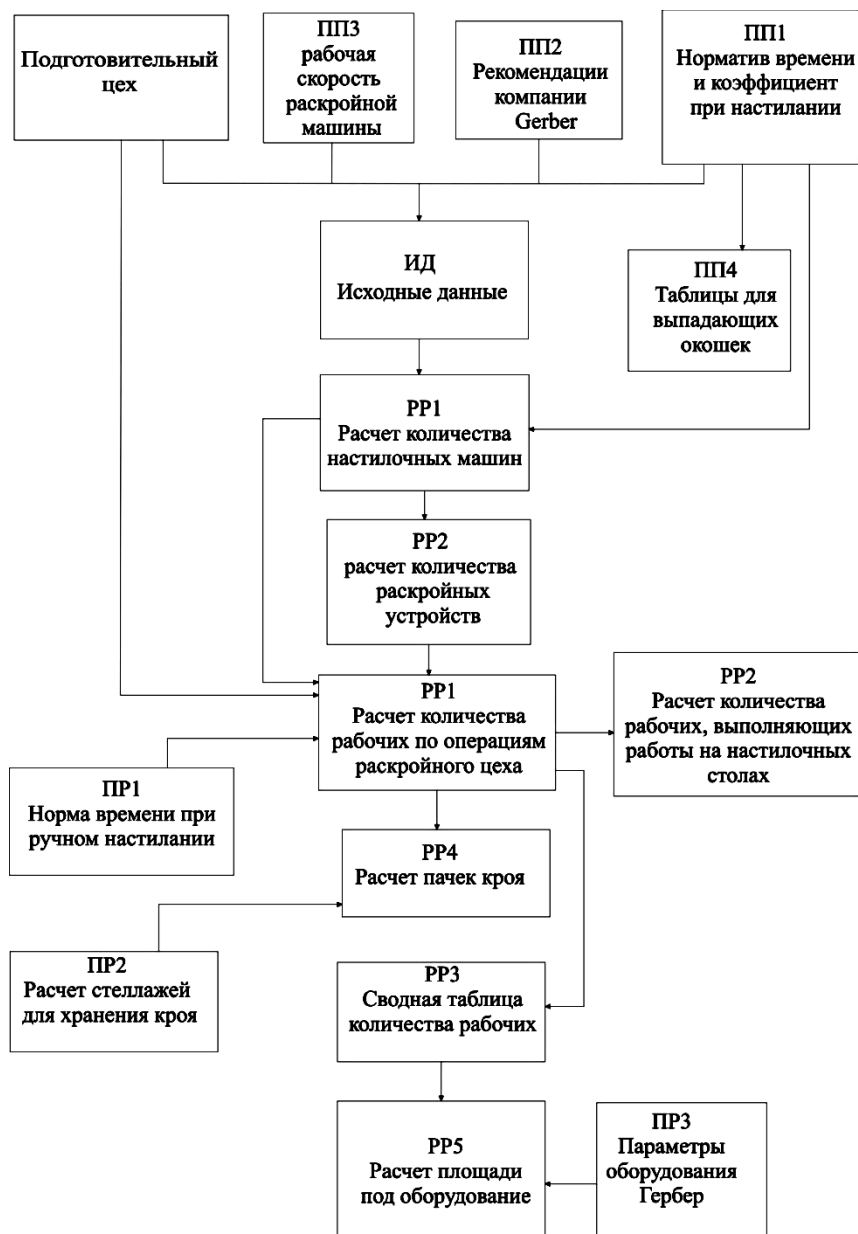


Рисунок 1 - Функциональная схема программного комплекса

Практическая значимость разработки программного продукта состоит в том, что программный продукт позволяет проектировщику не производить промежуточных расчетов при проектировании раскройного цеха, удобен для ввода данных и форматирования результатов расчетов.

### Список литературы

1. Серова Т.М., Афанасьева А.И., Илларионова Т.И., Делль Р.А. Современные формы и методы проектирования швейного производства. М. МГУДТ. 2004. - 287 с.
2. Васильев А.Н. Excel 2007 на примерах. СПб. «БХВ-Петербург». 2007. – 656 с.

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕМЬИ И ШКОЛЫ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ПОДРОСТКОВ

Л.В. Иванова, учитель, Л.В. Загрекова, д.п.н., профессор,

*МАОУ СОШ № 187 с углублённым изучением отдельных предметов, Н. Новгород, РФ,  
ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет  
им. К. Минина»*

На современном рынке труда для правильного ориентирования подростков при выборе будущей профессии важную роль играет школа и семья. В предыдущие годы их функция в профессиональной ориентации была недостаточной и разрозненной. Поэтому актуальным является исследование проблемы взаимодействия семьи и школы как условие успешной профессиональной ориентации подростков.

Суть научной проблемы заключается в том, что работа, проводимая специалистами, социальными педагогами, психологами, классными руководителями не приносит значимых результатов для подростков в выборе будущей профессии. Поэтому в свете стремительно изменяющихся взаимосвязей между семьёй и школой, профориентация в учебном заведении обретает иное качество, которое является важным компонентом образования, и его приоритетной целью [1].

Объектом исследования является взаимодействие семьи и школы в профессиональной ориентации подростков.

Предмет исследования: пути взаимодействия семьи и школы как условия успешной профессиональной ориентации подростков.

Цель исследования состоит в изучении путей взаимодействия семьи и школы для успешной профессиональной ориентации учащихся.

Для достижения цели исследования были поставлены и решены следующие задачи:

- изучены проблемы по взаимодействию школы и семьи как условие успешной профориентации подростков в педагогической теории и образовательной практике;

- разработана и апробирована программа педагогического всеобуча, учителей и родителей по сущности, целям, задачам, содержанию, технологии совместной деятельности по профориентации учащихся;

- спроектирован план воспитательной работы по профориентации подростков, интегрирующей образовательную-воспитательную деятельность школы и семьи в данном контексте;

- разработаны профориентационные пробы и технологии использования их с целью профориентации подростков при взаимодействии семьи и школы;

- создана модель Ресурсного центра как базовая основа успешной профориентации учащихся в системе «семья-подросток-школа»;

- проведены экспериментальные исследования эффективности путей взаимодействия семьи и школы как условие успешной ориентации подростков.

Методы и средства исследования: системного анализа сложных объектов, методы социологического исследования, анкетирование, наблюдение, тестирование.

Научная новизна исследования. Выделены и экспериментально изучены социально-педагогические условия для школьников в выборе профессиональной деятельности, определена методика и программа, оказывающие как теоретическую, так и практическую готовность к профессиональному выбору учащимися 5-9 классов. Спроецирована модель Ресурсного центра, который станет органом системной профориентационной работы среди обучающихся, их родителей и поможет распространению положительного опыта в образовательные учреждения города, доказана важность влияния профориентации для подготовки школьников в выборе профессии.

Апробация работы. Внедрение результатов исследования будет практически осуществлено в МАОУ СОШ № 187 с пятого по девятый класс, с учётом разработанной программы всеобуча, с использованием плана работы с учащимися по профориентации и результатов анкетирования.

Полученные теоретические и практические результаты докладывались на Методическом совете школы №187, г. Н. Новгорода, и получили положительные отзывы всего педагогического коллектива. Работа докладывалась на V Международной конференции «Современные технологии в образовании, науке и промышленности» в региональном отделении Международной Академии информатизации, г. Москва.

В работе проведён анализ проблем, стоящих перед школой и семьёй по профориентационной ориентации подростков, и определено, что требуется от родителей и педагогов, чтобы изменить пассивное отношение к этой проблеме на активное.

Современный мир профессий для школьника отличают две особенности: это возникновение новых инновационных технологий, а, следовательно, и новых профессий. Поэтому в настоящее время выбор сферы профессиональной деятельности совершается ребёнком во все более раннем возрасте, в другом случае время может быть упущенным, и подросток окажется социально не готовым к вступлению во взрослую жизнь [2].

В качестве основных социальных институтов, участвующих в профориентационной работе, учёные называют в первую очередь семью, которая с раннего детства приобщает ребёнка к труду; вторая по значимости роль в оказании помощи детям в их профессиональном самоопределении отводится общеобразовательной школе и затем таким социальным институтам, как предприятия, фирмы, организации [3].

Основным направлением исследования для успешной профориентации подростков явилась взаимосвязь «школа-семья-подросток» и Ресурсный центр.

В опытно-экспериментальной части работы проведены исследования в виде констатирующего, формирующего и контрольного экспериментов, которые позволили сориентировать подростков в выборе профессии, выявить их направленность, профессиональную готовность к выбору и помочь им сделать правильный выбор.

В процессе констатирующего эксперимента спроецирована и описана модель Ресурсного центра общеобразовательного учреждения, представляющая собой целостную, последовательную и логически взаимосвязанную систему характеристик, функций, организационной структуры и методов профориентационной деятельности. Эта модель Ресурсного центра, не только помогает подросткам выбрать профессию, но и способствует созданию кадрового резерва для предприятий и организаций города (рис. 1).

Следует отметить, что на данном этапе эксперимента профориентационная работа с подростками проводилась школьными учителями, родителями, родственниками, друзьями и др.

На первом этапе формирующего эксперимента были составлены направления работы в рамках взаимосвязи «школа-семья-подросток» и Ресурсный центр, включающие организационно-методическую деятельность, работу с учащимися, работу с родителями. Эти виды работ включают:

- сформировать положительное отношение к труду;
- научить разбираться в сущности профессиональной деятельности;
- уметь сопоставлять требования, предъявляемые профессией, с личными качествами;
- адекватно анализировать свой потенциал и свои способности.

На втором этапе формирующего эксперимента была предложена программа «Семья и школа – социальные партнёры в профориентации подростков» по взаимодействию семьи и школы как условие успешной профессиональной ориентации подростков. Программа состоит из 4х разделов: организационная работа в школе, работа с педагогическими кадрами, работа с родителями, работа с учащимися.

В ходе эксперимента, были собраны данные о профориентационной готовности подростков к выбору будущей профессии с помощью анкет и опросных листов [4]. Анкетирование проводилось с целью изучения характера и содержания знаний учащихся о мире профессий, их готовности к выбору будущей профессии на занятиях по дисциплине «Технология».

Анализ ответов учащихся на вопросы анкеты показал, что большинство из них имеют определённые интересы к выбираемой профессии, которые были

сформированы самими учащимися и их родителями (самый большой процент) и только небольшой процент учащихся узнал об интересующей их профессии через СМИ (табл. 1).

Согласно данным таблицы 1, после проведенного эксперимента из общего количества школьников сделали самостоятельный выбор профессии 36% учащихся 8-х классов (до эксперимента 31%) и 46% (до эксперимента 40%) 9-х классов. Под влиянием родителей сделали выбор 30% (было 25%) учащихся 8-х классов и 26% (было 20%) учащихся 9-х классов, 11% (было 21%) и 7% (было 17%) - попали в графу выбора «другое», а самое незначительное количество 2% (было 4%) учащихся 8-х классов и 1% (было 2%) учащихся 9-х классов узнали о профессии из СМИ.

Контрольный эксперимент позволил констатировать положительную динамику успешной профессиональной ориентации подростков при взаимодействии семьи и школы на базе профессионального ресурсного центра. Отмечается, что количество учащихся сделавшие осознанный выбор своей профессиональной направленности увеличилось до 70-80 % [5] (табл.2).

Из таблицы 2 видно, что с выбором профессии после проведения эксперимента, определились 75% учащихся 8-х классов и 78% учащихся 9-х классов и сделали этот выбор самостоятельно. Если к этим цифрам прибавить процент учащихся, которые имеют несколько вариантов (а это тоже относится к графе «определились») 8% и 7%, то общее число учащихся готовых к самостоятельному выбору профессии будет соответственно равен 83% для 8-х классов и 85% для 9-х классов.

Анализ результатов исследования показал, что большинство учащихся 8-9 классов готовы к выбору будущей профессии и уже определились с их выбором и сделали этот выбор самостоятельно.



**Рис.1. Взаимосвязь работы Ресурсного центра с подростками**

Таблица 1

## Результаты анкетирования «Влияние на выбор профессии учащимися»

Варианты ответов	8 класс		9 класс	
	количество учащихся, %		количество учащихся, %	
	до эксп.	после эксп.	до эксп.	после эксп.
родители	25	30	20	26
другие родственники	8	9	6	7
учителя	6	8	8	10
друзья	5	4	7	3
СМИ	4	2	2	1
самостоятельный выбор	31	36	40	46
другое	21	11	17	7

Таблица 2

## Готовность учащихся школы к профессиональному самоопределению

Степень готовности	8 класс		9 класс	
	Количество учащихся (в %)			
	до эксп.	после эксп.	до эксп.	после эксп.
определились	55	75	66	78
не определились	31	15	20	14
имеют несколько вариантов	11	8	13	7
неготовность	3	2	1	1

Результаты констатирующего формирующего и контрольного эксперимента подтвердили предположение и показали эффективность разработанной профориентационной программы взаимодействия семьи и школы в рамках профориентационного Ресурсного центра.

Разработанная программа может быть применена в формировании профессиональной направленности подростков для улучшения взаимодействия с работодателями региона.

## Список литературы

1. Е.А.Климов. Как выбирать профессию. Изд. 2-е, доп. и дораб. / Е.А. Климов. М.: «Просвещение», 2000.
2. С.О.Кропивянская. Выбор профессии: оценка готовности школьника: 9-11 классы / С.О.Кропивянская и др.; под ред. С.Н. Чистяковой. – М.: ВАКО, 2009. – 160 с.
3. Профессиональная ориентация учащихся : учебное пособие для студентов пединститутов /Под ред. А.Д. Сазонова. - М.: Просвещение, 2005.-243 с.
4. Н.С.Пряжников Профориентация в школе и колледже: игры, упражнения, опросники: 8-11 классы, ПТУ и колледж / Н.С. Пряжников. – М.: ВАКО,2008. – 288с.
5. Л.В.Загрекова, И.И.Троицкая Театральная деятельность как средство профессиональной ориентации подростков: Монография / Л.В. Загрекова, И.И.Троицкая. - Н.Новгород: Изд-во НГПУ, 2012.- 328 с.

# РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ СВАДЕБНЫХ ПЛАТЬЕВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ КАЗАЧЬЕГО КОСТЮМА

Т.Е. Картер, к.т.н., доцент, М.М. Чернявская – студент 4 курса,  
И.В. Короткова, к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Возрождение казачества – свершившийся факт. Процесс, начавшийся более 20 лет назад дал первые плоды. В настоящее время существует много фольклорных ансамблей, сообществ, посвященных теме казачества. Поэтому военная казачья форма и женская «парочка» (костюм из длинной юбки с кофтой) сейчас очень актуальны и стали принадлежностью сцены или праздника.

Казачий женский костюм прошлого резко отличался от других костюмов России, потому что в основе своей был "Тюрским". Казачки одевали шаровары: на Кавказе и на Нижнем дону широкие, а на Среднем, Верхнем Дону узкие. Поверх одевалась юбка-плахта. Мужского покроя сорочка и кафтан-казакин или чапан. Голова покрывалась несколькими платками или замысловатыми головными уборами с прослеживающимися восточными мотивами. [1]

Со временем костюм верхнедонских и нижнедонских казачек стал сильно отличаться. Есть мнение что причиной послужил приход большого числа поселенцев, в частности украинских крестьян-крепостных донского дворянства. На Верхнем Дону появляется домотканая белая одежда с большим количеством вышивки, а на Нижнем Дону предпочтение отдается цветным непестрым платьям. Платье напоминает нам по крою татарское или кавказское, и силуэтом похоже на распахнутые крылья бабочки [2].

Мужчины-казаки обязаны были носить мундир, строевым казакам ничего другого носить не позволялось. А женщины могли спокойно следовать моде, и одеваться по-городскому, что они с удовольствием и делали. Особенностью казачьего женского костюма были головные платки, накидки. Даже сейчас женщинам не положено ходить в храм с непокрытой головой, а казачкам показаться на людях без платка считалось знаком невежества и дикости. Казачки все носили кружевные платки, без него появления на людях было немыслимо, как появления строевого казака без фуражки или папахи (рис.1).

В конце XIX-начале XX вв. основным костюмом казачек стали юбки и кофты – «парочки», ставшие обычными и в других областях страны. Юбок надевали несколько: нижние по подолу отделявали кружевами, верхние, особенно праздничные, расклешенные, имели внизу широкий волан – брызжу, отделанный лентой, полоской кружева, плиса.



Рис. 1. Казачья свадьба XIX век

Из той же ткани, что и верхняя юбка, шилась кофта. В зависимости от покроя она называлась кофтой, блузкой, матинэ, кирасой. Блузки и кофты шили свободного покроя, без талии, на полчетверти ниже талии, с застежкой сзади или сбоку, с воротником стоечкой и длинным или до локтя рукавом, присборенным у плеча, а ниже – облегающим. Блузки отделявали гипюром, лентами, кружевами, закладывали складки. Иногда блузки шили на кокетке (рис. 2).

Матинэ – кофта свободного покроя ниже пояса, распашная, с длинным прямым рукавом и воротником-стойкой. Их носили только замужние женщины. Кираса – это плотно облегающая кофта с небольшой баской до бедер, узкими длинными рукавами, со сборкой по его окату и воротником-стойкой, застегивавшаяся спереди на множество мелких пуговиц, обычно ее носили только молодые женщины. Костюм-парочка, сшитый из светлой однотонной ткани, стал свадебным нарядом казачки.

Основным комплексом становятся юбка с кофтой. Свадебный костюм шили из ткани одного цвета (парочка) или разного цвета и текстуры. Блузы различного кроя получили своеобразные наименования: кираса, гейша, матене.

Кирасы пользовались особой любовью девушек и молодых женщин, так как облегли фигуру, подчеркивали талию, в срез линии которой притачивалась баска (оборка или волан). Блузы украшались кружевом, кокеткой из контрастной шелковой ткани или гипюра, расшивались стеклярусом, блестками. Некоторые имели сложные застежки (боковые и плечевые), пуговицы тоже служили украшением (рис. 3).



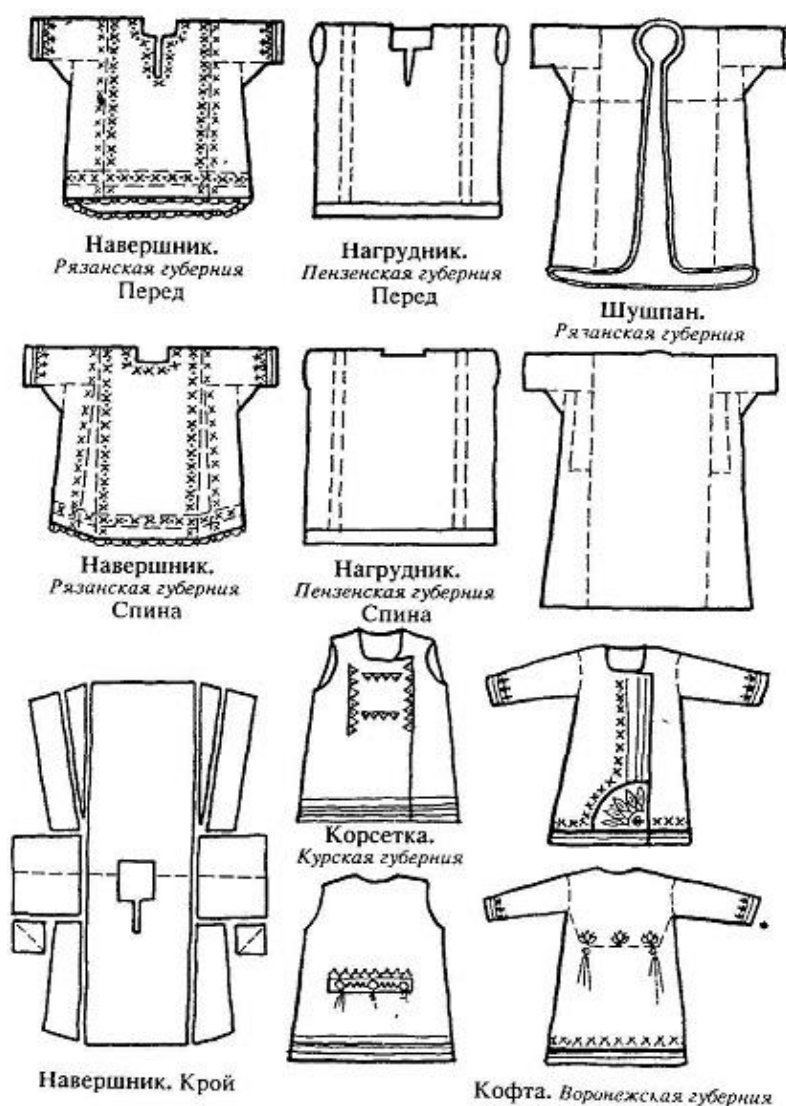


Рис. 2. Ассортимент женского казачьего костюма конца XIX-начала XX вв.

На юбки нашивали бархатные или шелковые ленты, отделявали их оборками. Под юбку надевалась одна или несколько нижних юбок, которые шили из зона (коленкора – хлопчатобумажной ткани).

С нарядной одеждой носили обувь европейского типа – кожаные ботинки на пуговках (гусарики) и шнурках (гетры) и полуботинки – баретки.

Казачки носили много украшений – серьги, кольца, ожерелья. Но большая их часть была уже серийной, недорогой работы.

Женский казачий костюм выглядит очень женственно, красиво и неудивительно, что в настоящее время многие элементы кроя и отделки этого костюма используются в современной одежде (рис. 3).

Для разработки конструкции нами выбран Единый метод конструирования одежды Центральной опытно-технической швейной лаборатории (ЦОТШЛ). Методика разработана для работы с индивидуальной и типовой фигурой. Она обеспечивает возможность получения практически любого кроя, может отражать построение моделей определенного периода времени [3].



Рис. 3. Женский казачий свадебный костюм

Таблица 1

Технико-экономические показатели

Показатели	Ед. измерения	Данные
Численность рабочих в ателье	чел.	2
Выпуск платьев в смену	шт.	6
Трудоемкость изготовления платья	ч.	2,68
Полная себестоимость	руб.	11851,526
Отпускная цена	руб.	16592,13
Оптимальная прибыль	руб.	4740,61
Оптимальная рентабельность	%	40

Районом сбыта продукции является город Москва и Московская область. Для изготовления женского платья малыми сериями в проекте предложено использовать поток малых серий, в котором для перемещения полуфабрикатов рекомендованы передвижные кронштейны, тележки.

В техническом задании были сформулированы основные требования к проектируемому изделию: это создание эстетичной, эргономичной и надежной в эксплуатации одежды, приобретение которой было бы экономически целесообразно.

Для базовой модели были выполнены 1 и 2 комплектные раскладки, наиболее рациональной из которых является 2 комплектная раскладка с процентом выпадов 8,4 %. Способ настилки «лицом вниз».

В технологической части представлена технологическая последовательность обработки базовой модели, установлены режимы ВТО и машинных операций.

Приведена организационно-техническая характеристика потока, предложен план потока.

В ходе анализа проектных решений был определен уровень качества проектного решения базовой модели.

Проектируемая система моделей имеет невысокий процент выпадов, высокую материалоемкость и невысокую трудоемкость изготовления, что соответствует основной задаче данного проекта.

Выводы. Основной задачей данного проекта являлась разработка системы моделей женского свадебного платья из вискозного шелка.

### Список литературы

1. А.П. Пронштейн История казачества: М.: Кн. изд-во, 1982.
2. И.Г.Фрадкина, Л.А. Новак Старинный Донской казачий костюм XVII—XIX веков // Донской народный костюм. Ростов н/Д, 1986.
3. Е.М. Матузова, Р.И. Соколова, Н.С. Гончарук Мода и крой. АНОО «Институт Индустрии Моды», Москва, 2001.

## РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ПРОМОУТЕРОВ В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ

Т.Е. Картер, к.т.н., доцент, О.В. Мошкара, студент 4 курса  
И.В. Короткова, к.т.н., доцент,

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Актуальность. В настоящее время, чуть ли не каждый день в нашем лексиконе появляются новые слова, значение которых, раньше было неизвестно. И если сейчас заглянуть в раздел вакансий любой газеты, то несложно заметить, что на рынке труда востребована специальность промоутера. В русский язык этот термин перекочевал из теории маркетинга. В переводе с английского языка «*Promotion*» означает продвижение. Следовательно, промоутеры – это специалисты по продвижению услуг и товара, делает их популярными и развивает на них спрос.

Люди, имеющие специальность промоутера должны обладать глубокими знаниями о товаре или услуге, которые предлагают, владеть культурой общения и иметь презентабельную внешность.

Чем же занимается промоутер ресторанных услуг?

Прежде всего, если перед ним ставится задача увеличения клиентской базы заведения, ему следует построить выборку «потенциальных клиентов», с которой в дальнейшем он будет работать.

Задача промоутера добиваться личной встречи с потенциальными клиентами, и убедить их (лично замотивировать) в том, что предлагаемый ресторан - идеальное место для питания и проведения встреч. Конечно, для того чтобы получить подобный результат промоутер должен обладать высокой социально-психологической компетентностью, развитыми навыками и умениями общения, внешними данными и жизненным опытом [1,2].

Сегодня, в период снижения покупательского спроса, рестораны вынуждены вновь привлекать гостей не только качественной едой, но и продумывая систему развлечений.

Промоутер в яркой запоминающейся одежде формирует лояльное отношение покупателей к товару, вызывает положительные эмоции у покупателей.

Грамотно разработанная одежда для промо акций во многом определяет их успех, поэтому необходимо продумывать создания одежды – от разработки концепции до её реализации, от эскиза и подбора тканей до пошива изделий.

Красивая, яркая, стильная одежда, соответствующая тематике заведения – очень важная составляющая работы моделей и промоутеров, она помогает созданию определенного имиджа фирмы.

Данное изделие разрабатывалось для города Брянска.

Брянск — крупный промышленный и культурный центр с почти полумиллионным населением. Вообще в городе много мест, где можно провести свой досуг. Из чего мы можем сделать вывод, что наша разработка будет пользоваться спросом.

Цель проектирования: создать изделие – женское платье из трикотажного полотна в вечернем стиле, предназначенном для работы промоутером в ресторане.

Изделие предназначено для эксплуатации при температуре +19, +27 градусов на протяжении от 2 до 8 часов в сутки. Изделие не затрудняет движение, легко одевается, и снимается, оно надежно, качественно, соответствует тенденциям моды, стилю, формоустойчивым, несминаемым, является ярким и красивым.

Для удовлетворения всех предъявляемых требований, одежда должна обладать комплексом потребительских свойств, которые проявляются при ее эксплуатации (потреблении). Очень важно для потребителя, чтобы удовлетворение его требований к одежде происходило во времени, то есть любое изделие должно обладать свойствами надежности. Для этого было проведено тест – интервью.

В результате интервьюирования потенциальных клиентов, владельцев, менеджеров ресторанов, а также руководителей службы сбыта продукции, мы установили положительные и отрицательные конструктивно-композиционные признаки модели, а также причины неудовлетворенности потребителей из-за отсутствия нужных изделий.

Платье женское полуприлегающего силуэта, предназначенное для осенне-летнего, весенне-летнего сезона. Срок носки 2-3 сезона.

Рекомендуемый материал – трикотажное полотно контрастных цветов.

Изделие проектируется для молодежной и средней возрастной группы.

Рекомендуемые размеры 84-96 , рост 158-182 для первой и второй полнотной группы.

Модные тенденции 2015. Модельеры 2015 г продолжают удивлять модными коллекциями и направлениями. Стильные коллекции наполнены сказочными мотивами и неповторимыми расцветками. Каждый год мода преподносит свои сюрпризы, ведь она подобно живому организму постоянно развивается и самосовершенствуется, мода никогда не бывает скучной и однообразной. Мода 2015 на что похожа? Она похожа на картину, в которой доминируют насыщенные краски, передающие настроение людей.

Модницы надевают стильные наряды и начинают задумываться о том, что же носить в следующем году. Ведь сани, как говорится, нужно готовить летом. В плане моды данное правило срабатывает на все сто процентов. Новости моды и стиля 2015, какие они? В новом 2015 году платья будут очень популярны. Это та часть женского гардероба, которая никогда не выйдет из моды. Женское платье — неизменный атрибут изящества, элегантности и красоты. Благодаря этому наряду даже обыденный вечер превращается в маленькое торжество, а леди в изысканном облачении – в роскошную королеву (рис. 1) [3].



Рис. 1. Модели платьев 2015 год

Один из самых женственных предметов одежды всегда в центре внимания стилистов, будь то теплый или холодный сезон. Молодым девушкам стоит обратить внимание на романтические и классические модели. Дизайнеры рекомендуют в этом году выбрать шикарные платья в пол с расклешенной юбкой или пикантными разрезами по бокам. Стиль ретро также снова на пике в этом сезоне: платье тюльпан или акцент на объемный рукав снова набирает популярность. Стоит обратить ваше внимание и на наряды, выполненные в восточном стиле.

В будущем году мировые дизайнеры Лондона, Милана и Парижа решили, что актуальным будет все то, что идет именно вам. Модные цвета в 2015 году – синий, сиреневый, зеленый и коричневый. Сочетать их все сразу вряд ли удастся: такое платье получится уж слишком бредовым. Но можно взять хотя бы два цвета и сочетать их не только в расцветке платья, но и в аксессуарах. Для вечерних платьев будут популярны глубокие декольте и вырезы на спине, кружева и украшения камнями.

Многослойное платье необычно, но красиво. Этот стиль похож на эльфийский. Эльфийский мистицизм, это что-то воздушное и необыкновенное.

В каждом живет маленький ребенок, который верит в сказку. Итак, если хотите погрузиться в сказку и стать, хоть на один день, волшебной эльфийкой, манящей волшебной красотой – вам поможет многослойное платье.

Отделочные элементы в одежде 2015 год чрезвычайно многолики. Здесь встречаются драпировки, рюши, вырезы и бахрома. Некоторые дизайнеры в ходе создания своих шедевров использовали съемные (воротник, пояс, бант, цветок) декоративные элементы. Длинные платья актуальны, как и прежде. Стильно и красиво. Богатство моделей женских платьев радует своей красотой и обилием.

Глубокий вырез – хорош и прекрасен! В наступающем году женщины с пышной грудью будут на коне (рис. 2). Ведь в моду входят платья в глубоким V – образным вырезом. Вырез будет присутствовать, как в вечерних, так и в рабочих нарядах. Чем вырез глубже, тем моднее считается платье. Поэтому приготовьтесь к экстремальным образам! Исходя из приведенных выше рекомендаций, с учетом выбранной местности, половозрастными признаками, опираясь на модное направление текущего года, был составлен ряд моделей для промоутеров в рекламе ресторанного бизнеса.

Все предложенные модели соответствуют тенденциям моды, современны и наиболее полно отвечают потребительским требованиям. Одна из моделей является основной и соответствует техническому заданию.

Основным фактором в выборе модной формы изделия является силуэт. Поэтому, руководствуясь перспективным направлением моды, был выбран прилегающий силуэт.

С хорошо скроенным приталенным платьем можно создавать бесконечное множество комбинаций с различными аксессуарами или жакетами, также оно очень хорошо выглядит в качестве праздничного наряда [4].

Из всего разнообразия женской одежды было выбрано платье прилегающего силуэта. Приталенность данного силуэта достигается талиевыми вытачками. Композиция каждой представленной модели решена на одной общей конструктивной основе, отличается лишь расцветка материала, его структура. Модели данного семейства отличаются декоративными и функциональными деталями.

Модель отвечает современным нормам художественного оформления и законам зрительного восприятия, сложившемуся стилевому направлению, вкусам и моде, также отвечает функциональным возможностям и психофизическим особенностям человека (рис. 3).





Рис. 2. Оформление горловины в платьях 2015 года

Материалоемкость изделия. При изготовлении изделия используется трикотаж. Стоимость изделия зависит от материалоемкости. Стоимость данной модели может быть в пределах 2000-3000 рублей.

Модель отвечает современным нормам художественного оформления и законам зрительного восприятия, сложившемуся стилевому направлению, вкусам и моде, также отвечает функциональным возможностям и психофизическим особенностям человека (рис. 3).



Рис. 3. Разработанная модель для промоутера ресторана

В данной работе представлено предприятие, которое специализируется на разработке и изготовлении одежды для промоутеров. Предприятие оснащено оборудованием для качественного пошива трикотажных изделий. Здесь применяется как индивидуальная форма организации труда, в случаях

изготовления моделей, требующих индивидуального творчества, так и бригадная, когда объем работ позволяет организовать работу с разделением труда. Предприятие работает по заказам от различных фирм и организаций, также занимается разработкой собственных систем моделей для дальнейшей реализации.

Выводы. Стоимость изделия зависит от материалоемкости. Стоимость данной модели может быть в пределах 2000-3000 рублей.

### Список литературы

1. С.Б.Пашутин Физиология ажиотажа. Маркетинговые приемы привлечения потребителей к торговой марке: практ. пособие для вузов. - М.: Кнорус, 2012. - 500 с.
2. Ю. Сала Маркетинг в общественном питании: Пер. с польск.. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 240 с.
3. Современная энциклопедия «Мода и стиль»/Ред. В.А. Володин. – М.: Аванта+, 2008.
4. Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина Конструирование одежды: Теория и практика: Учебное пособие. – М.:ФОРУМ:ИНФРА – М., 2006.

## РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ МОДЕЛЕЙ КОМПЛЕКТА ЖЕНСКОГО ДЛЯ ОФИЦИАНТКИ РЕСТОРАНА СРЕДНЕГО КЛАССА

И.В. Короткова, к.т.н., доцент, Е.А. Печникова, студент 3 курса,  
Т.Е. Картер, к.т.н., доцент,

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Ресторан – это особый тип предприятия, в котором организация производства широкого ассортимента кулинарной продукции сложного приготовления сочетается с организацией высокого уровня обслуживания посетителей в торговых залах.

В последние несколько лет, ресторанный бизнес переживает ощутимый подъем, открывается множество заведений разной направленности, концепций и стиля.

Ассортимент швейных изделий для работников ресторана очень велик и включает в себя блузы и рубашки, юбки, брюки, жилеты, куртки и блузоны, кимоно, халаты и платья, фартуки, головные уборы, жакеты.

Основные требования к внешнему виду работников ресторана: корпоративная одежда должна иметь опрятный вид и быть чистой и выглаженной. Все пуговицы на рабочей одежде должны быть застёгнуты, при наличии шарфа как части женской формы. Волосы должны быть затянуты в узел и убраны назад. Рабочая обувь должна быть без каблука, удобной для длительного пребывания на ногах, а также чистой со строгим дизайном; официанты не должны одевать на работе какие либо кольца или браслеты, которые будут мешать работе.



Целью работы является создание конкурентоспособной продукции. Для этого в работе будут разработаны мероприятия, уменьшающие себестоимость продукции путем сокращения процента выпадов и затрат времени на изготовление изделия. В конечном счете, это приведет к снижению издержек и повышению эффективности предприятия в целом.

Выбранное предприятие – предприятие малой мощности. Характеристики предприятия определены автором работы. Место расположения и место сбыта продукции гипотетического предприятия – Москва и Московская область.

Решение вопросов повышения конкурентоспособности и снижения себестоимости выпускаемой продукции в значительной степени связано с автоматизацией проектных работ, выполняемых на этапе конструкторско-технологической подготовки производства. Внедрение систем автоматизированного проектирования (САПР) на швейных предприятиях позволяет совершенствовать процесс производства продукции, ускорять процесс проектирования новых изделий, сокращать продолжительность времени от идеи создания модели до начала ее производства, производить малые серии изделий.

Несмотря на выбор предприятия малой мощности представляется целесообразным использование системы автоматизированного проектирования (САПР).

Первый этап в работе – это предпроектные исследования.

Цель этапа – собрать информацию о рынках сбыта, определить рыночный сегмент потребителя, обосновать ассортимент проектируемых изделий исходя из требований рынка и мощности, организации и специализации технологического процесса предприятия.

Далее необходимо провести анализ рынка сбыта.

Цель – установить ассортимент проектируемых изделий, пользующихся спросом в регионе сбыта (г. Москва и Московская область).

Разработка системы моделей данного проекта ориентирована на покупателей со средним достатком, самых активных, доходы которых наиболее стабильны, соответственно рынок одежды для этой части населения наиболее перспективный. Необходимо сбалансированное соотношение «цена-качество» ассортимента одежды, учитывающей потребности всех слоев и возрастных категорий населения.

В настоящее время стоит обратить особое внимание на качество материалов и фурнитуры.

Проектируемая модель комплекта женского из шелковой ткани рассчитана на женщин младшей возрастной группы (18-29 лет).

Также необходимо провести анализ модного направления на 2015-2016 гг. [2].

**Практичность.** Здравый рассудок городских жителей и поиск идеального образа оставили свой отпечаток атмосферы невозмутимости и практичности. Мягкие нейтральные тона определили неорганическую фактуру тканей. Рассеянный металлический блеск придает одежде современный глянец. Используются высококачественные плотные ткани. Наложение, многослойное

плетение и очень толстая пряжа определяют силуэты. Графические рисунки - более мягкие и повторяются чаще. Женственный контраст достигается смешением шелка и тонких шерстяных материалов. Кристаллы, мерцание металла и глянцевые украшения служат шикарной отделкой.

**Чувственность.** Природа вдохновила дизайнеров на использование богатых, мягких тканей. Подобно драгоценной роскоши мехов, объемные высококачественные материалы создают ощущение уюта. Яркие теплые тона в сочетании с «пыльными» оттенками ложатся тон-в-тон, при этом фактура тканей создает сильный контраст. Ворсистые пальто заменили легкой фланелью, переходящей в полупрозрачный креп. В центре внимания – смешение оптических эффектов и градация тонов. На чувственном уровне использование бархата объясняет выбор мягких пастельных цветов. Ленты и кружева вызывают в мыслях соблазнительные фантазии.

**Загадочность.** Волшебные леса полны таинственных созданий. Перья птиц и меха собрали всю палитру теплых коричневых и растительных зеленых оттенков. Природные материалы дышат выразительностью и естественностью. В первую очередь в коллекциях используются натуральный хлопок и другие экологичные ткани. Необработанный текстурированный хлопок и грубый деним создают визуальный контраст с валяными тканями и велюром. Клетка празднует свое возвращение: в новых коллекциях используется шотландка, канадская клетка с эффектом затенения. По-новому в комплексе с другими модными тенденциями зазвучат принты с животными мотивами.

**Экспрессивность.** В век Интернета, использование этнических и художественных элементов кажется детской игрой. Миры диких народов, хиппи и тех, кто претендует на тонкий художественный вкус, влияют друг на друга. Богатый цветовой ряд возникает под воздействием мощных импульсов. Невероятные сочетания контрастных холодных и теплых оттенков создают напряжение, и цвета начинают звучать по-новому. Разноцветный твид и яркая клетка задают цветным материалам новый ритм. Цикличное повторение нитей как будто случайно. Вся полнота цвета выражена в орнаментах в стиле фолк и неохиппи. Очень тонкая пряжа и крашенный деним – удачное решение для спортивной одежды.

В результате проведенных исследований разработан комплект женский для официантки (рис. 1).

В соответствии с данными технического задания, особенностями модели проектируемой системы выбираем шелковую ткань однотонной костюмной группы, способную обеспечить соответствие форме, рельефу и структуре поверхности, покрою, особенностям композиции, характеру конструктивно-декоративных членений проектируемой модели [1].

Ткани, рекомендуемые для модели, обладают такими показателями свойств (драпируемость, пластичность, вид фактуры, цвет и пр.), которые для нее наиболее приемлемы.

Выбранные ткани способны обеспечить установленные техническим заданием параметры пододежного микроклимата, показатели надежности, долговечности и безопасности в эксплуатации.

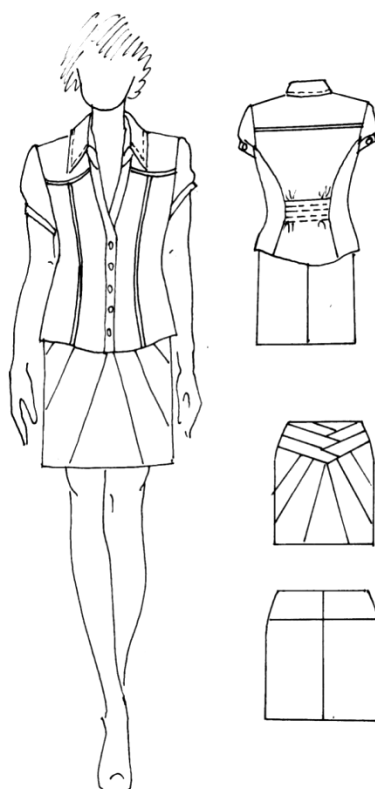


Рис. 1. Эскиз базовой модели

Для построения чертежей лекал модели выбрана методика РосЗИТЛП [3].

Заключение. Целью данного проекта являлось создание такой системы моделей, которая удовлетворяет не только потребности людей в красивой, модной, удобной одежде и в тоже время прибыльна и рентабельна для производства.

Для этого была собрана информация о рынках сбыта и модном направлении.

В результате исследования рынков сбыта, выяснилось, что существует устойчивый спрос на комплект, состоящий из жакета и юбки.

Районом сбыта продукции является город Москва и Московская область. Для изготовления женского комплекта малыми сериями в проекте предложено использовать поток малых серий, в котором для перемещения полуфабрикатов рекомендованы передвижные кронштейны, тележки.

Анализ моделей рынков сбыта показал необходимость создания новых моделей с учетом спроса и модного направления.

В техническом задании были сформулированы основные требования к проектируемому изделию: это создание эстетичной, эргономичной и надежной в эксплуатации одежды, приобретение которой было бы экономически целесообразно.

Для базовой модели были выполнены 1 и 2 комплектные раскладки, наиболее рациональной из которых является 2 комплектная раскладка с процентом выпадов 14 и 15 %. Способ настиления «лицом вниз».

В технологической части представлена технологическая последовательность обработки базовой модели, установлены режимы ВТО и машинных операций.

Приведена организационно-техническая характеристика потока, предложен план потока.

В ходе анализа проектных решений был определен уровень качества проектного решения базовой модели.

Проектируемая система моделей имеет невысокий процент выпадов, низкую материалоемкость и трудоемкость изготовления, что соответствует основной задаче данного проекта.

В разделе экология и безопасность жизнедеятельности определены опасные и вредные факторы, влияющие на работников швейного производства и на окружающую среду, определены санитарно-гигиенические условия труда, меры техники безопасности.

В экономической части представлен расчет калькуляции себестоимости. При рентабельности изделия 30% прибыль составляет 234,88 рублей, отпускная цена равна 1018 рублей.

### **Список литературы**

1. А.И. Мартынова Каталог моделей и конструкций женской одежды: Учебное пособие для вузов/ Мартынова А.И., Змайлова И.И. и др. - М.: ИИЦ МГУДТ, 2004.
2. Современная энциклопедия Аванта+ «Мода и стиль» – М.: Аванта+, 2008.
3. Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина Конструирование одежды: Теория и практика: Учебное пособие. – М.:ФОРУМ:ИНФРА – М., 2006.
4. А.Б. Затуливетров Ресторан: с чего начать, как преуспеть. Советы владельцам и управляющим. – СПб: Питер, 2008. – 224 с.
5. Энциклопедия конструирования и моделирования модной одежды. Том 2 - ЗАО «Эдипресс - конлига». – М., 2014.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ИССЛЕДОВАНИЯ ФОРМ ЮБОК РАЗЛИЧНЫХ ПОКРОЕВ**

**Е.С. Петрова, к.т.н., доцент**

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им.К.Г.Разумовского (Первый казачий университет), Москва, РФ*

На кафедре технологии и товароведении швейных изделий были проведены научно-исследовательские работы [2-6], задачей которых являлся подбор материалов для юбок различных покроев: многоярусной юбки [2-3], юбки в складку[4], юбки полусолнце на кокетке[5] и юбки «годе»[6]. Исследования были проведены студентами-дипломниками в выпускных квалификационных работах. Каждый занимался исследованием юбкой определенного покроя из ткани или трикотажного полотна.

При замене материалов для изделия возникают две задачи - обеспечение подобия или отличия от образца-эталона. При этом конструкция и технология изделия остаются неизменными, а обновляются лишь внешние признаки модели. Условия производства нуждаются в конфекционировании как способе, обеспечивающем как подобие, так и разнообразие выпускаемых моделей. Поэтому абсолютного подобия добиваться не нужно. Необходимо установить гра-

ницу, в пределах которой глаз человека не заметит отличия или, наоборот, разнообразия. Эта величина будет границей, при которой наступает восприятие новизны.

Уже на этапе подбора материалов можно прогнозировать форму заменяемой модели, как из ткани, так и из трикотажного полотна. В каждом исследовании дипломникам ставилась определенная задача: или подтвердить подобие, если необходимо сделать модельный ряд визуально похожим на образец-эталон; или внести в ассортиментный ряд разнообразие.

Вопросы изучения свойств материалов, определяющих форму и формообразование, швейных изделий стали особенно актуальны в последние годы, когда художник при разработке модели рекомендует не 2 - 3 артикула материала, а целую серию для расширения ассортимента моделей одежды при задаче сохранения формы. При решении этой задачи он исходит из личного опыта и интуиции. При этом допускается, что свойства материалов могут быть различными, а визуальное восприятие формы заменяемого изделия должно быть практически одинаковым. Взаимозаменяемость – это способность одного материала равноценно заменять другой материал.

На первом этапе работы необходимо исследовать свойства тканей или трикотажного полотна. При исследовании влияния свойств материалов, оказывающих влияние на геометрические характеристики формы, применялся прибор для определения драпируемости методом «иглы». Метод «иглы» позволяет оценивать драпируемость материала углом  $\alpha$ , который измеряется в градусах. Показатель драпируемости наиболее активно откликается на изменение свойств материала при конфекционировании.

На рис.1 представлены образцы материалов с различной драпируемостью.

**Разработка методики проведения эксперимента.** В каждом исследовании были предложены по 8-10 артикулов материалов. Учитывая широкое распространение цифровых технологий для определения величин углов  $\alpha$  (рис.1а) и  $\beta$  (рис.2), была предложена методика их измерений с помощью цифровой фотокамеры с последующей обработкой данных на экране монитора компьютера. Предложенная методика дает возможность записать изображения снимка спереди, не дотрагиваясь до образца руками и линейкой, и тем самым, не вносятся искажения в результаты измерений.

Для определения различий по форме материалов использовали метод наложения снимков двух образцов (рис.2) с последующим определением угла  $\beta$ , который характеризует отличие одной формы от другой, при помощи программного обеспечения PhotoShop или CorelDraw. По этой же методике возможно определяется различие угла  $\beta$  в готовых изделиях (рис.2). Если угол  $\beta \leq 1,5^\circ$ , то замена материалов обеспечит подобие готовых изделий. Если  $\beta > 1,5^\circ$ , то замена приведет к изменению формы. При проведении исследований в образцах замерялся угол  $\alpha$ , затем заменяемый материал накладывался на образец-эталон и определялся угол  $\beta$ , который характеризует отличие одной формы от другой. На рис.2 представлено наложение одной ткани (а) на другую (б) для определения угла  $\beta$  в работе [5].



Рис. 1. Определение драпируемости методом «иголки» различных материалов

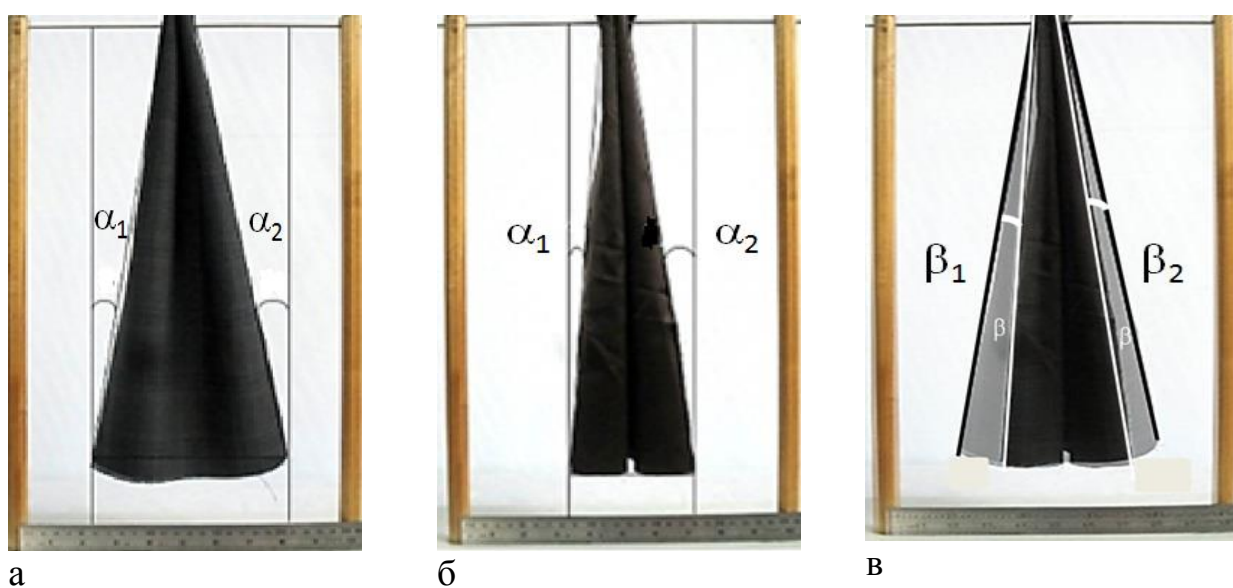


Рис.2. Определение конфекционных различий в образцах тканей

По этой же методике определяются различия угла  $\beta$  в готовых изделиях. По результатам определения драпируемости полученных образцов не следует, что в изделии будет получен такой же результат. Можно говорить лишь о том, что поведение образца материала схоже с поведением изготовленного из него изделия. Для подтверждения поставленных целей было необходимо отшить юбки различных покроев.

Целью следующего этапа работы являлось изготовление вышеперечисленных юбок аналогичных или отличных от образца-эталона по форме, но из другого материала. Способ оценки подобия между образцом и изделием, полученным при замене материала для данных фасонов юбок, подтвердил ожидаемые результаты: были определены величины отклонения параметров формы исследуемых юбок от параметров образца – эталона, которые подтвердили схожее поведение с образцами материалов.

Таким образом, не изготавливая изделие из другого материала, а сделав пробные испытания на заменяемых тканях, можно сказать, будут ли заменяемое изделия по форме отличаться от образца-эталона. Для этого используется программа Photoshop, в которой надо наложить образцы юбок друг на друга и померить угол  $\beta$  (рис.3). Если угол  $\beta \leq 1,5^\circ$ , то замена материалов обеспечит подобие готовых изделий. Если  $\beta > 1,5^\circ$ , то замена приведет к изменению формы.

Для подтверждения результатов исследования были отшиты по 5 изделий каждого фасона. Всего было изготовлено 25 различных юбок. На рис.3 представлены отшитые модели юбок разных фасонов различных авторов выпускных квалификационных работ [2-6]. При этом половина изделий была отшита из ткани, другая – из трикотажного полотна.

В итоге проделанной работы были сделаны следующие выводы:

- разработана методика бесконтактной оценки драпируемости с использованием цифровой фотокамеры и последующей обработкой данных на компьютере с помощью программного обеспечения AdobePhotoShop или CorelDraw;
- разработана методика определения отличия одной формы от другой формы путем наложения фотоснимков данных образцов материалов друг на друга;
- предложены пошаговые рекомендации для прогнозирования поведения материалов в изделии при конфекционировании.

При использовании методики, применяемой в данных работах, сокращаются затраты на проектирование и производство одежды, так как уже на этапе подбора материалов возможно прогнозировать будет ли форма заменяемой модели визуально похожа на образец-эталон или существенно отличаться от него. При таком подходе значительно сокращаются затраты времени на конструкторскую и технологическую подготовку производства.

В дальнейшем предполагается продолжать выполнять исследования других форм поясных изделий более сложных покроев из различных материалов разного сырьевого состава.





а- трёхъярусная юбка [2]



б - четырёхъярусная юбка [3]



в- юбка в бантовую складку [4]



г - юбка покроя полусолнце на кокетке [5]



д -юбка годе из шести клиньев [6]

Рис 3. Юбки исследуемые в работах различных авторов [2-6]

### Список литературы

1. Е.С. Петрова Разработка технологии конфекционирования материалов. Сборник научных трудов. Выпуск 1, М.: РосЗИТЛП, 2004, с.237-240.
2. О.И.Зеленер. Исследование формы ярусных юбок при замене материала. Выпускная квалификационная работа, выполненная под руководством к.т.н., доцента Петровой Е.С., 2012 г., - 97 с.



3. Е.С. Михеева Обеспечение подобия или разнообразия моделей по форме при подборе материалов для ярусных юбок. Выпускная квалификационная работа, выполненная под руководством к.т.н., доцента Петровой Е.С., 2014 г., - 81 с.

4. К.А. Томусяк. Исследование формы складчатых юбок при замене материалов для разнообразия модельного ряда. Выпускная квалификационная работа, выполненная под руководством к.т.н., доцента Петровой Е.С., 2014 г., - 88 с.

5. В.С. Вельдяева. Сохранение формы юбок фасона полусолнце на кокетке при замене материалов. Выпускная квалификационная работа, выполненная под руководством к.т.н., доцента Петровой Е.С., 2014 г., 2014 г., -103 с.

6. Н.В. Назрицкая. Исследование формы поясной одежды (юбок-годе) при конфекционировании материалов. Выпускная квалификационная работа, выполненная под руководством к.т.н., доцента Петровой Е.С., 2014 г., - 98 с.

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФОРМ ОДЕЖДЫ С ЗАДААННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ**

Е.С.Петрова, к.т.н., доцент, Т.В. Козлова, студентка 4 курса

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, РФ*

На кафедре технологии и товароведения швейных изделий была проведена научно-исследовательская работа, задачей которой являлся подбор материалов для юбки годе, состоящей из десяти клиньев.

Для исследования были выбраны трикотажные полотна различного сырьевого состава. При выборе возникают две задачи - обеспечение подобия или отличия от образца при подборе материалов. При этом конструкция и технология изделия остаются неизменными, а обновляются внешние признаки модели.

При разработке модели дизайнер-модельер рекомендует целую серию материалов для расширения ассортимента моделей одежды.

Однако весьма непростой задачей проектирования является успешно подобрать материалы для изготовления аналогов базового изделия, которые обеспечивают визуальное подобие изделий. Как правило, выбор ткани производится с помощью визуального и органолептического подбора материалов. Такой подход приводит к искажению формы изделия.

Наиболее зависимыми от свойств швейных материалов являются участки одежды, расположенные ниже опорной поверхности, там, где ткань принимает те или иные формы в зависимости от своих свойств. Обеспечение новизны и разнообразия модели должно осуществляться без ее изменения композиционно-конструктивных признаков, т.е. формы, членений, покроя и т.п. Допускаются цветовые и фактурные изменения материалов.

Целью конфекционирования материалов этой работы является изменение визуального разнообразия. Модель создается с учетом свойств не только конкретных материалов, но и с возможностью подобрать другие материалы из существующего ассортимента предприятия.

Например, произвести замену материала того же сырьевого состава, но с другими признаками визуальных и некоторых других свойств без изменения качества модели.

Поскольку свойства материалов довольно разнообразны, поэтому при их замене происходит изменение нужной формы, поэтому вопрос разработки научно-обоснованной технологии подбора материала являлся актуальным.

Изменение свойств не должно приводить к изменению формы, т.е. величина отклонения какого-либо параметра геометрического признака ее формы от начального значения должна быть такой, которая незаметна глазу. Эта величина получила название интервала эстетического безразличия (ИЭБ). В пределах этого интервала отличие одного объекта от другого не воспринимается новым. Только в этом случае формы воспринимаются визуально похожими.

Доказано, что не следует требовать абсолютного подобия формы базовой модели и серий, полученных в процессе конфекционирования. Достаточно установить такой предел изменения формы, который не будет замечен глазу. В пределах этого интервала отличие одного объекта от другого не воспринимается новым [1]. Автором даны теоретические основы определения величин допусков, разработаны предельно допустимые отклонения на основе законов зрительного восприятия и приведена методика определения допускаемых отклонений от заданных размеров формы.

Количественным показателем служат угол отклонения линии от заданного направления. Установлено, что величина допустимого отклонения прямой линии от вертикали  $\alpha = 1,5^0$ . Такой подход и определил цель работы.

**Цель данной работы:** исследование взаимозаменяемости материала для юбки годе из десяти клиньев, обеспечивающей как подобие образцу геометрических признаков формы одежды, так и их отличие, при сохранении конструктивно-технологических признаков моделей.

Для достижения поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- изучить технологию конфекционирования трикотажных полотен;
- изучить свойства материалов, играющие наиболее важную роль в получении и сохранении формы;
- разработать технологию определения драпируемости с помощью программного комплекса AdobePhotoShop 7;
- дать рекомендации по подбору материалов для юбок годе для разнообразия модельного ряда.

**Практическая ценность** данной работы заключается в разработке методики наложения и измерения формы юбок с помощью цифровой фотокамеры с последующей компьютерной обработкой данных в программе AdobePhotoShop 7.

**Актуальность данной работы** состоит в том, что на этапе подбора материалов становится возможным прогнозировать форму готовых изделий по маленьким образцам, сберегая при этом трудовые и материальные ресурсы.

В начале исследований изучались свойства выбранных материалов, и выбирался метод, который использовался в работе.

При исследовании влияния свойств материалов, оказывающих влияние на геометрию формы, применялся прибор для определения драпируемости методом «иголки».

Данный прибор был выбран потому, что показатель драпируемости очень активно откликается на изменение свойств материала. Этот метод позволяет оценивать драпируемость материала углом  $\alpha$ , измеряемым в градусах.

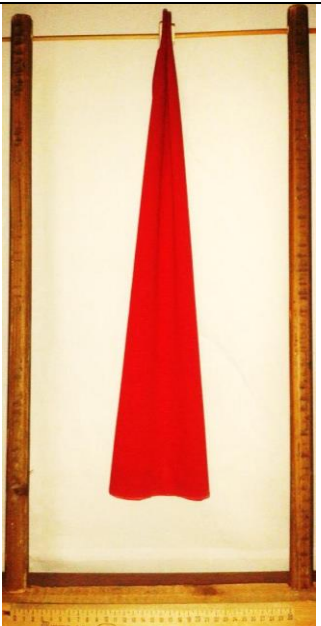

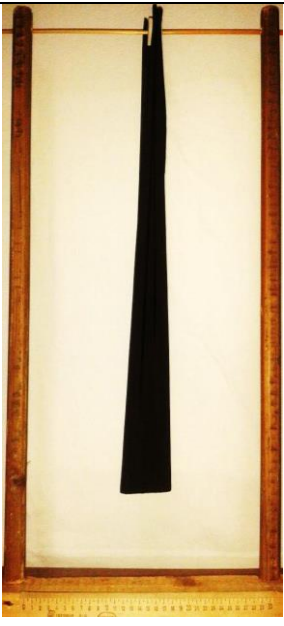
Определив драпируемость образцов, возможно предсказать, какая из заменяемых моделей по форме будет подобна образцу-эталону, а какая будет отличаться от образца-эталона.

В работе были исследованы 6 образцов материалов, из которых для изделий были выбраны только два для замены образца-эталона.

В таблице 1 приведены значения драпируемости и угла  $\alpha$  выбранных трикотажных полотен.

Таблица 1

Определение конфекционных отличий образцов

Характеристики образцов  Исследуемые образцы	Заменяемый образец №1	Образец-эталон	Заменяемый образец №2
Внешний вид (фотоснимок) Исследуемых трикотажных образцов			
Драпируемость образца	$D_1 = \frac{200 - 113}{200} * 100\% = 43,5\%$	$D_3 = \frac{200 - 46}{200} * 100\% = 77\%$	$D_6 = \frac{200 - 27}{200} * 100\% = 86,5\%$
Угол отклонения сторон образца $\alpha$	$\alpha_{cp} = \frac{3,1 + 3,5}{2} = 3,3^\circ$	$\alpha_{cp} = \frac{2,7 + 2,9}{2} = 2,8^\circ$	$\alpha_{cp} = \frac{1,1 + 1,1}{2} = 1,1^\circ$

В работе [2] угол отличия одной формы от другой назван углом  $\beta$  (рис.1). Определение угла  $\beta$  показано на рисунке 1.

В образцах замерялся угол  $\alpha$  (рис.1), затем накладывался на образец-эталон и замерялся угол  $\beta$ , который характеризует отличие одной формы от другой. Для этого использовались программа Photoshop.

В готовых изделиях (рис.2) также сначала замерялся угол  $\alpha$ .

Для определения угла  $\beta$  (рис.3) необходимо на эталонную модель наложить заменяемое изделие, в результате будет получен угол  $\beta$ .

Если угол  $\beta \leq 1,5^\circ$ , то замена материалов обеспечит подобие готовых изделий. Если  $\beta > 1,5^\circ$ , то замена приведет к изменению формы.

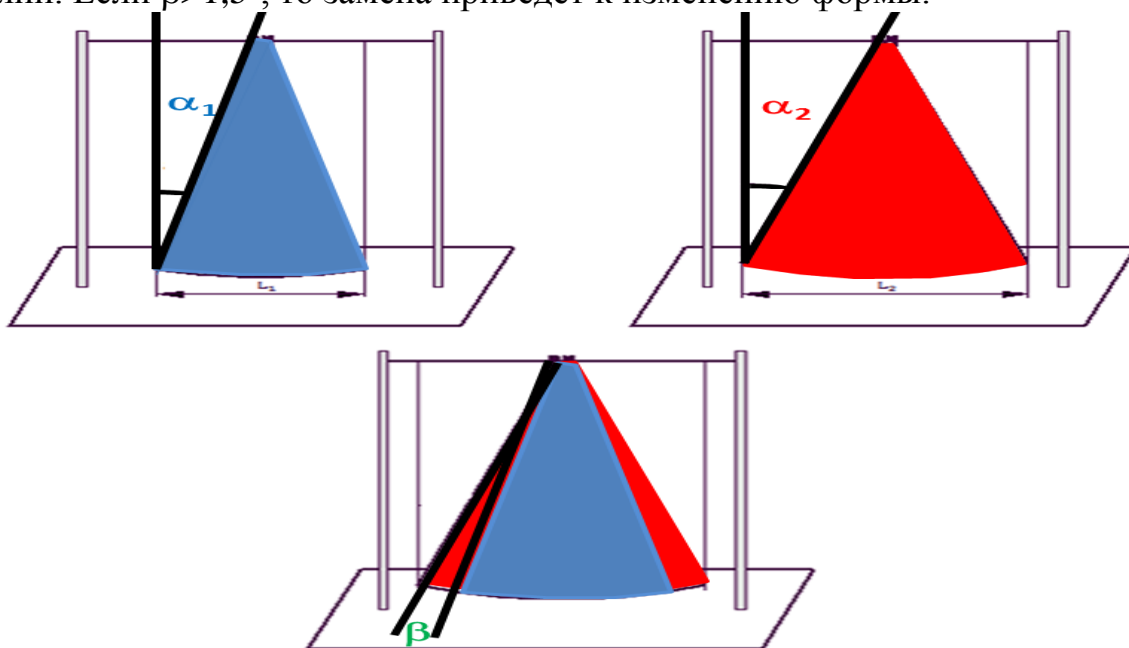


Рис.1 Определение угла  $\beta$  двух трикоотажных полотен



Рис. 2. Изготовленные модели юбок



а

б



в

Увеличивает форму на  $4,2^\circ$

Уменьшает форму на  $2,4^\circ$

Рис. 3. Наложение образцов №1 и №3 на образец- эталон №2

**Выводы.** В качестве критерия допустимой неоднородности свойств материалов принята величина угла  $\beta$  - отклонение боковой образующей заменяемого материала от угла  $\alpha$  базовой ткани. Установление различий в форме двух образцов тканей определяется путем наложения фотоснимков этих образцов. Разность углов при этом характеризует угол  $\beta$  - отличием одной формы от другой. Величина угла наклона сторон материала является критерием оценки его формы. Для его определения принята методика измерения угла с помощью компьютерной обработки цифровых фотоснимков. Данная методика позволит прогнозировать поведение материала в изделии и может применяться при замене одного материала на другой.

В работе предложены пошаговые рекомендации:

1. В зависимости от поперечного или продольного края материала, вырезать образец по основе или утку размером (200x400) мм из изготовленной и заменяемой ткани;
2. По разработанной методике, сделать снимок образцов цифровой фотокамерой, перенести изображение в программу AdobePhotoShop 7 и, измерить угол  $\alpha$  образца - эталона и угол  $\alpha$  заменяемого (или заменяем трикотажных) полотен.
3. Если значение угла ткани не превышает  $1,5^\circ$ , то формы визуально отличаться не будут. Большая или меньшая величины углов воспринимаются как новая форма модели изделия и их можно использовать для расширения модельного ряда.

### Список литературы

1. Л.П. Шершнева. Основы конструирования женской одежды. М, Легпромбытиздат, 1987, с.224.
2. Е.С. Петрова. Разработка технологии конфекционирования материалов. Сборник научных трудов. Выпуск 1, М.: РосЗИТЛП, 2004, с.237-240

# РАЗРАБОТКА МЕТОДИК КОНСТРУИРОВАНИЯ И КОНСТРУКТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЖЕНСКИХ ЮБОК И БРЮК НА ТИПОВЫЕ ФИГУРЫ

Т.В. Пирязева, к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Человек, вошедший в третье тысячелетие, сильно изменился во всех аспектах: социально-демографическом, физиологическом, психологическом и духовно-нравственном [1]. В XXI веке значительно ухудшилась экологическая среда и изменилась жизнь людей. Они находятся в состоянии хронического стресса, ведут малоподвижный образ жизни, потребляют вредные для здоровья продукты, отравляют свой организм никотином, алкоголем и т.п., что приводит к изменению психики, физиологии и внешнего облика людей и их потомков.

В связи с массовыми изменениями пропорций, размеров, формы тела и габитуса людей большинство методик конструирования одежды, разработанных в XX веке, уже не обеспечивают удовлетворительного качества посадки изделий на фигуры современных женщин, мужчин и детей [2].

Поэтому каждые 15-20 лет в нашей стране проводятся массовые антропометрические исследования населения, на основе которых разрабатываются размерные стандарты для конструирования одежды промышленного изготовления [3]. В 2004 году с появлением новой размерной типологии ЦНИИШП [4-5] возникла необходимость в разработке новых методик конструирования поясной и плечевой одежды на типовые фигуры современных женщин. В связи с этим, разработка и совершенствование методов конструирования одежды всегда было и будет актуальным направлением.

Для решения проблемы кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Конструирования и дизайна одежды» Пирязевой Т.В. проведён анализ размерных признаков, представленных в типологии ЦНИИШП [4-5]. В стандарте представлены «математические модели» типовых пропорциональных фигур, поэтому автором дополнительно были исследованы антропоморфологические особенности телосложения реальных типовых фигур современных женщин. На основе исследований разработаны универсальные методики построения чертежей базовых конструктивных юбок и брюк, адаптированные к различным вариантам телосложения типовых фигур женщин малых и средних размеров ( $O_{гIII} = 80 \dots 108$  см) [6].

Авторская методика построения чертежей деталей прямокроеной юбки базируется на шести стандартных размерных признаках и двух прибавках, методика построения чертежей деталей брюк на женщин типового телосложения базируется на десяти стандартных размерных признаках и шести прибавках (табл. 1). Построение чертежей базовых конструктивных основ прямокроеной юбки и классических женских брюк осуществляется в четыре этапа (рис. 1, а, 2, а):

- подготовка исходной информации для построения чертежа (размерные признака и прибавки);
- расчёт и построение базисной сетки чертежа;
- расчет и построение формообразующих элементов тазобедренного пояса фигуры;
- расчёт и построение формообразующих элементов боковой поверхности (и шаговой поверхности нижних конечностей – для брюк).

Таблица 1

Стандартные размерные признаки для построения чертежей юбок и брюк

№ п/п	№ по ГОСТу	Условное обозначение	Наименование размерного признака
1	18	От	Обхват талии
2	19	Об	Обхват бёдер с учётом выпуклания живота
3	21	Обед	Обхват бедра
4	22	Ок	Обхват колена
5	24	Ощ	Обхват щиколотки
6	25	Дсб	Длина от линии талии до пола сбоку
7	26	Дсп	Длина от линии талии до пола спереди
8	27	Дн	Длина ноги по внутренней поверхности
9	49	Дс	Расстояние от линии талии до плоскости сидения
10	9	Вк	Высота коленной точки

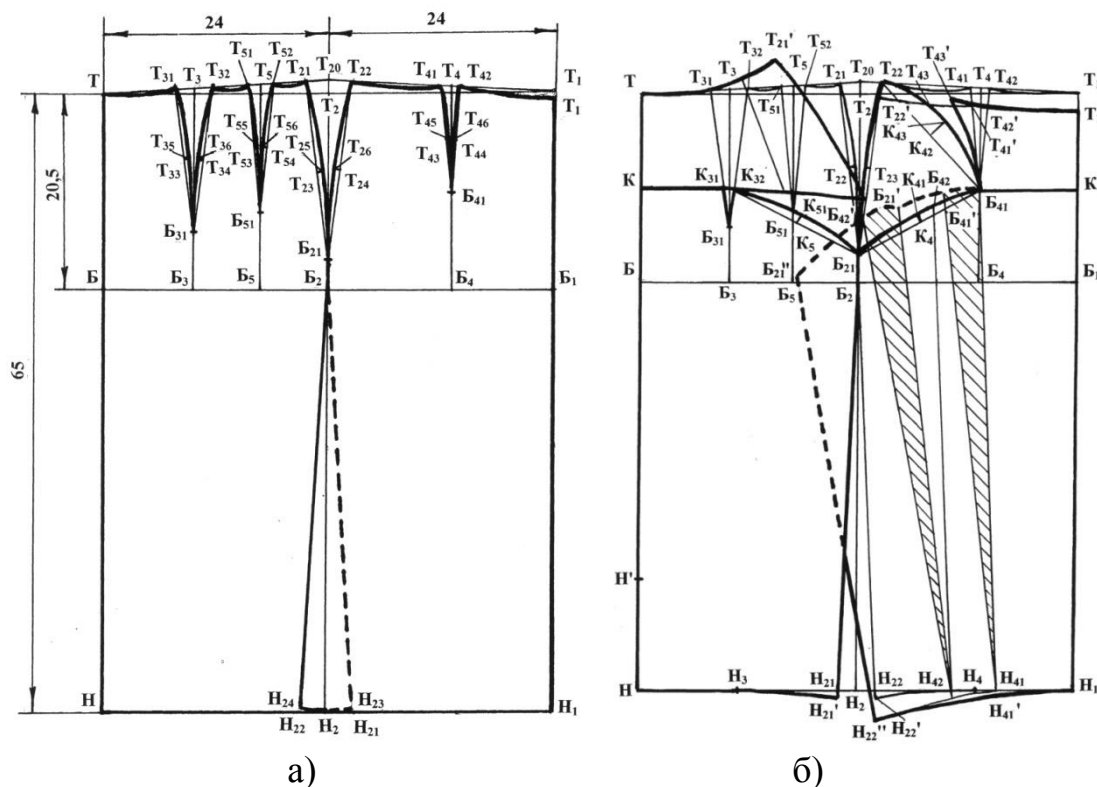


Рис. 1. Чертёж базовой конструктивной основы прямокройной юбки и модельной конструктивной основы юбки формы «тюльпан» [6]

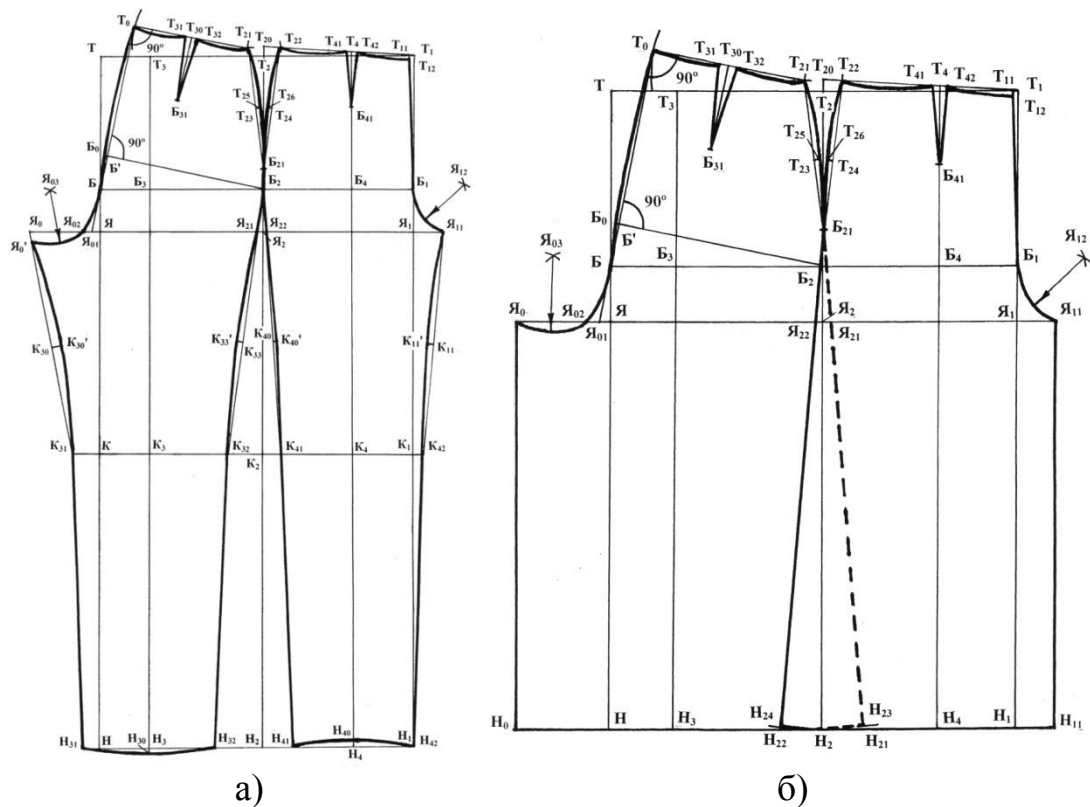


Рис. 2. Чертеж базовой конструктивной основы женских брюк и юбки-брюк [6]

Авторские методики построения чертежей деталей женских брюк и юбок разработаны в табличном формате с подробным пошаговым описанием и текстовыми комментариями по построению, их полное описание приведено в опубликованной монографии [6].

Структура монографии включает методики построения базовых и модельных конструктивных основ юбок и брюк различных покроев (рис. 1-2):

- расчёт и построение чертежей базовых конструктивных основ юбок из круга и его частей;
- расчёт и построение чертежа базовой конструктивной основы клиньевой б-и шовной юбки формы «трапеция»;
- расчёт и построение чертежа базовой конструктивной основы клиньевой б-и шовной юбки формы «годе»;
- расчёт и построение чертежа модельной конструктивной основы клиньевой б-и шовной юбки «годе» спиралевидной формы;
- расчёт и построение чертежа базовой конструктивной основы прямокроеной юбки;
- расчёт и построение чертежа модельной конструктивной основы 4-х шовной юбки «годе» на базе прямокроеной;
- расчёт и построение чертежа модельной конструктивной основы 2-х шовной юбки «годе» с боковыми карманами на базе прямокроеной;
- расчёт и построение чертежа модельной конструктивной основы юбки с декоративными разнонаправленными швами на базе прямокроеной;
- расчёт и построение чертежа модельной конструктивной основы юбки формы «тюльпан» на базе прямокроеной;



- расчёт и построение чертежа модельной конструктивной основы 5-и шовной юбки с декоративным бантом на базе прямокроеной;
- расчёт и построение чертежа модельной конструктивной основы юбки джинсового покроя;
- расчёт и построение чертежа модельной конструктивной основы юбки с коническими складками на базе прямокроеной;
- расчёт и построение чертежа базовой конструктивной основы юбки-брюк;
- расчёт и построение чертежа модельной конструктивной основы юбки-брюк без боковых швов;
- расчёт и построение чертежей базовых конструктивных основ женских брюк;
- расчёт и построение чертежа базовой конструктивной основы брюк формы «леггинсы» без бокового шва из эластичных материалов;
- расчёт и построение чертежа базовой конструктивной основы классических брюк;
- расчёт и построение чертежа модельной конструктивной основы брюк джинсового покроя;
- расчёт и построение чертежа модельной конструктивной основы брюк формы «бананы» с заниженной и расширенной линией сидения.

Практическую значимость авторских методик расчёта и построения чертежей деталей брюк и юбок подтвердили студенты, использующие полученные знания в частной практике и на предприятиях, на которых они работают [3].

Авторские методики направлены на улучшение качества жизни современных женщин посредством проектирования эргономичных конструкций поясной одежды, обеспечивающих им физиологический и психологический комфорт.

### **Список литературы**

1. Т.В.Пирязева. Духовно-нравственные, психологические и физиологические изменения людей в третьем тысячелетии, влияющие на проектирование одежды: Материалы XIV Международной конференции «Государство, общество, церковь в истории России XX-XXI веков». – Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет», 2015. – Ч. 1. – 740 с. – с. 596-600.
2. Т.В.Пирязева. Разработка методик конструирования женской поясной одежды на типовые фигуры: Международная научно-техническая конференция «Инновационные технологии в текстильной и лёгкой промышленности». – Витебск: Витебский государственный технологический университет, 2014. – с. 201-203.
3. Т.В.Пирязева. Разработка методики расчёта и построения чертежей деталей женских брюк на типовые фигуры. – М.: Швейная промышленность, 2014, № 4. – 40с. - с. 22-24.
4. ГОСТ 31396-2009 Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды.
5. Типовые фигуры женщин. Величины размерных признаков для проектирования одежды по обмерам 2003г. – М.: ОАО ЦНИИШП, 2004. – 108 с.
6. Т.В.Пирязева Конструирование и конструктивное моделирование женской поясной одежды: Монография. – М.: «Спутник +», 2015. – 100с.

# АПРОБАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АВТОРСКОЙ МЕТОДИКИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОЙ ОДЕЖДЫ НА ЖЕНЩИН БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

Т.В. Пирязева, к.т.н., доцент, С.Б. Галкина, студент 3 курса

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

В швейной промышленности для построения чертежей деталей женской плечевой одежды используют несколько десятков отечественных и зарубежных методик конструирования (ЦОТШЛ, ЦНИИШП, МГУДТ, РосЗИТЛП, Мюллера и др.). Известно, что методики конструирования разрабатываются для массового или индивидуального производства одежды с учётом размерных признаков женщин определённого поколения той или иной страны.

Специалисты свидетельствуют, что размеры, пропорции и форма тела современных людей во всём мире меняются каждые 10-15 лет. На этот процесс большое влияние оказывает ухудшающаяся экология, малоподвижный образ жизни, изменившийся характер питания, негативная информационная среда и многие другие факторы.

В связи с этим, большинство методик конструирования, разработанных в прошлом веке, уже не обеспечивают приемлемого качества посадки изделий на фигуры современных женщин. По причине значительных отличий в пропорциях, размерах и форме тела российских и иностранных женщин зарубежные методики также не годятся для конструирования одежды на соотечественников. Поэтому разработка новых методов конструирования одежды, их апробация и совершенствование всегда будет актуальным.

Для решения данной проблемы был проведён анализ новой типологии ЦНИИШП [1] и исследованы антропоморфологические особенности телосложения типовых фигур современных женщин. На основе проведённых исследований кандидат технических наук, доцент кафедры «Конструирования и дизайна одежды» Пирязева Т.В. разработала универсальную методику построения чертежа базовой конструктивной основы плечевой одежды, адаптированную к различным вариантам телосложения типовых фигур женщин малых и средних размеров ( $O_{гш} = 80...108$  см) [2]. На практике авторскую методику применяли и для конструирования одежды на типовые фигуры женщин больших размеров ( $O_{гш} > 108$  см). В этом случае для расчёта некоторых участков чертежа потребовалась разработка специальных формул.

Целью курсового проекта по дисциплине «Конструктивное моделирование» студентки 3 курса Галкиной С.Б. являлось исследование размеров и формы тела нетиповой фигуры женщины большого размера, разработка конструкции жакета по авторской методике Пирязевой Т.В., апробация и совершенствование методики конструирования. Работа проводилась для использования в учебном процессе [3].

Для реализации цели в работе решались следующие задачи:

- исследование размеров и формы тела нетиповой фигуры женщины большого размера;

- разработка конструкции жакета на женщину большого размера по авторской методике Пирязевой Т.В., апробация и совершенствование методики конструирования;

Работа основалась на современных контактных и бесконтактных методах антропометрических исследований, расчётно-графических методах конструирования одежды.

В качестве базовой фигуры в курсовом проекте выбрана нетиповая женская фигура малого роста большого размера минус второй полнотной группы (152-132-126). По коэффициенту продольно-поперечных пропорций (т.е. метрическому индексу) фигура относится к группе богатырей:  $K_{п.п.} = O_{гш} / P = 132 / 152 = 0,87$ . По соотношению поперечного диаметра плеч и бёдер фигура считается равновесной. По соотношению передних частей передне-задних диаметров груди и бёдер фигура относится к грудному типу, а по соотношению задних частей данных диаметров – к кифотическому типу.

Конструкция жакета разработана с учётом индивидуальных особенностей потребителя и представлена в виде технического рисунка на чертеже абриса фигуры в фас, в профиль и со стороны спины (рис. 1).

Работа над чертежом конструкции жакета выполнялась в шесть этапов (рис. 2). На третьем этапе «расчёта и построения сетки чертежа» при определении ширины горловины спинки и переда была выявлена недостаточная ширина этих участков. Например, в авторской методике предложено рассчитывать ширину горловины спинки для типовых фигур малых и средних размеров по формуле:  $A_0A_2 = AA_1 = O_{ш} : 6$ . Однако для фигур больших размеров потребовалось увеличить ширину этого участка, поэтому формула имеет другой вид:  $A_0A_2 = AA_1 = O_{ш} : 6 + 1$ . По аналогии изменена формула ширины горловины переда:  $A_7A_8 = A_6A_9 = O_{ш} : 6 + 1$ .

На четвёртом этапе «расчёта и построения элементов плечевого пояса» при определении величины раствора нагрудной вытачки была выявлена недостаточная величина раствора. Например, в авторской методике Пирязевой Т.В. предложено рассчитывать раствор нагрудной вытачки для фигур размеров  $O_{гш} = 128-132$ см по формуле:  $A_8A_{81} = 0,28 \times Ш_{гш}$ . Однако для фигур этих размеров потребовалось увеличить раствор нагрудной вытачки, поэтому формула имеет другой вид:  $A_8A_{81} = 0,28 \times Ш_{гш} + 1$ .

На пятом этапе «расчёта и построения основных формообразующих элементов тазобедренного пояса» при определении величины расширения (или заужения) по линии бёдер было установлено, что в авторской методике данная величина закладывается только в боковой шов. Однако в конкретном случае для фигуры минус второй полнотной группы эта величина получилась  $B_{11}B_{12} = - 5$ см, и закладывать такое заужение в боковой шов для равновесной в фас фигуры недопустимо. Поэтому было предложено распределить величину заужения по линии бёдер поровну на два участка – спинку и перед с учётом формы тела в профиль, а в боковом шве не производить построений (рис. 2).

Итогом курсового проекта являлось изготовление макета жакета в масштабе 1:1. Качество посадки макета проверялось на конкретной фигуре, уточнений и исправлений конструкции не потребовалось, что подтверждает правильность разработанных формул. В результате было достигнуто удовлетворительное качество посадки макета на исследуемой фигуре, что позволяет исключить стадию примерки.

Практическая апробация авторской методики конструирования женской плечевой одежды Пирязевой Т.В. подтвердила, что её можно использовать не только для типовых фигур малых и средних размеров, но и для фигур больших размеров различных полнотных групп нетипового телосложения.

Галкина С.Б. продолжает апробацию авторских методик конструирования Пирязевой Т.В. на разные типы фигур женщин больших размеров в своей выпускной квалификационной работе.

Социальная значимость курсового проекта Галкиной С.Б. заключается в повышении качества проектирования жакетов для нетиповых фигур женщин больших размеров, удовлетворении потребностей данной категории населения в эргономичной одежде. Экономическая значимость работы заключается в повышении конкурентоспособности проектируемых изделий.

Практическая и научная значимость курсового проекта Галкиной С.Б.:

1. В работе исследованы антропоморфологические признаки телосложения нетиповой фигуры женщины большого размера, которые включены в информационную базу данных, формируемую доцентом, кандидатом технических наук Пирязевой Т.В.;

2. На основе практического опыта разработаны новые формулы для расчёта некоторых участков чертежа: ширины горловины спинки и переда, раствора нагрудной вытачки и др., и включены в авторскую методику.

3. Результаты работы внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», применяются при изучении дисциплин «Конструирование швейных изделий» и «Конструктивное моделирование» при выполнении лабораторных работ, в курсовом и дипломном проектировании бакалаврами по направлению подготовки 262200.62 «Конструирование изделий лёгкой промышленности», профилю «Конструирование швейных изделий»;

4. Автор курсового проекта выполнила и защитила его с отличием, работа рекомендована руководителем к публикации и к участию в конкурсе.

### Список литературы

1. Типовые фигуры женщин. Величины размерных признаков для проектирования одежды по обмерам 2003г. – М.: ОАО ЦНИИШП, 2004. – 108 с.
2. Т.В. Пирязева. Конструирование и конструктивное моделирование женских платьев // Монография. – М.: «Спутник +», 2015
3. С.Б. Галкина. Выбор модели и разработка конструкции изделия на конкретную фигуру // Курсовой проект по дисциплине «Конструктивное моделирование» под руководством к.т.н., доцента Пирязевой Т.В. – М.: ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», 2015.

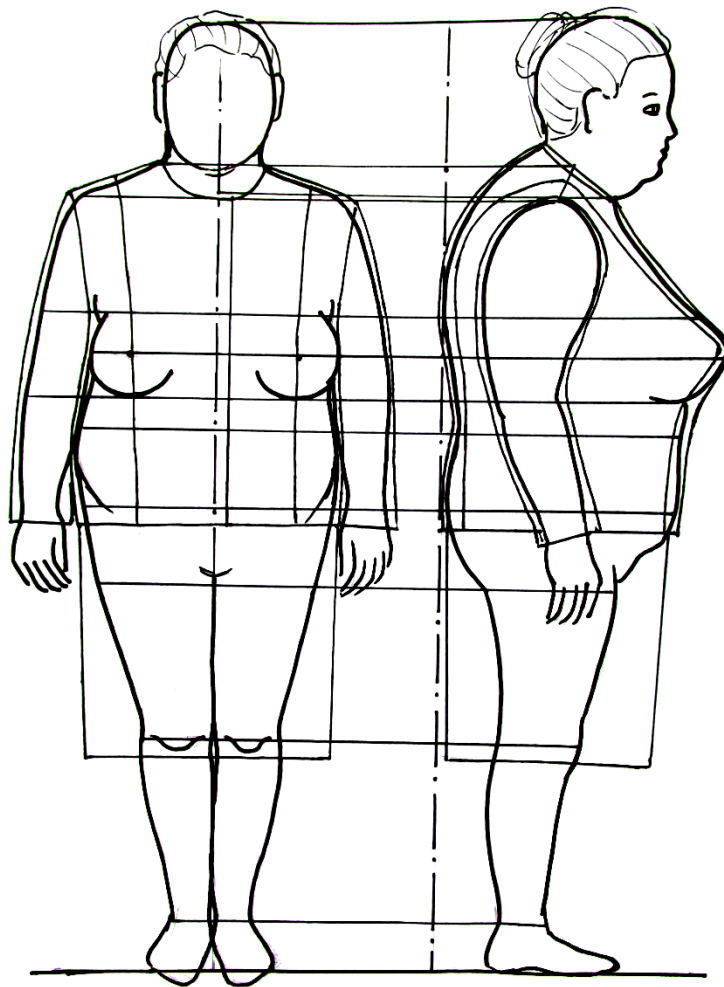


Рис. 1. Технический рисунок костюма (жакет и юбка) на чертеже абриса индивидуальной фигуры (152-132-126) [3]

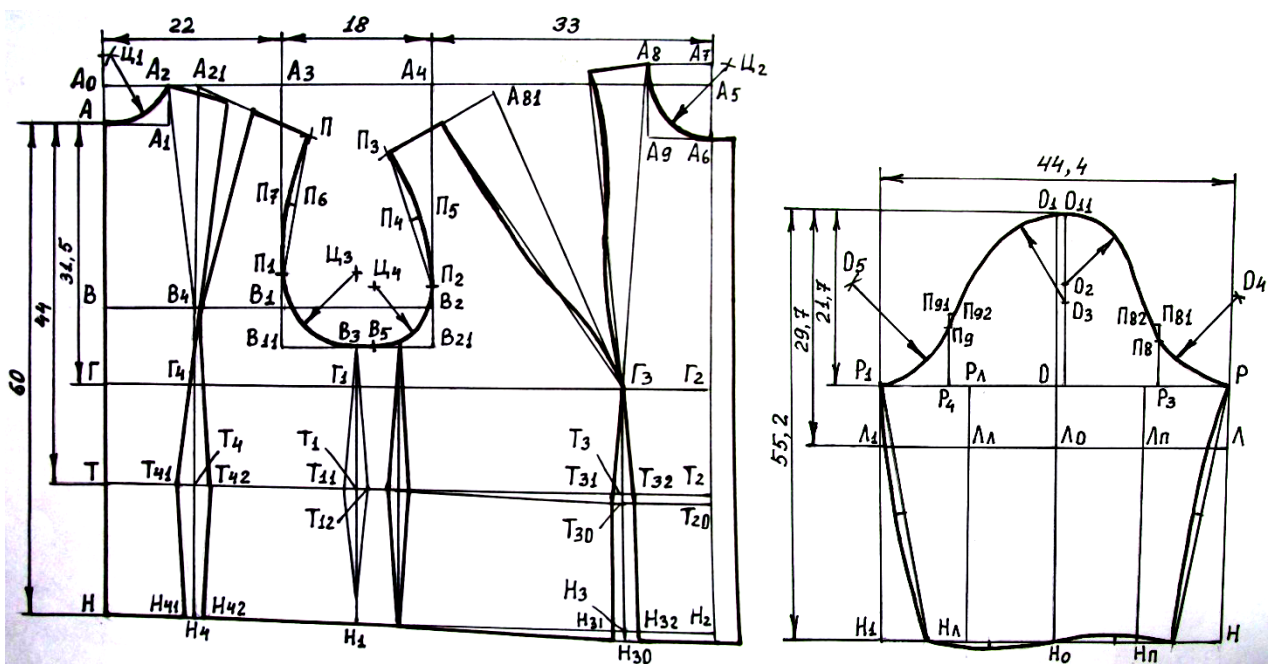


Рис. 2. Чертёж модельной конструктивной основы жакета на индивидуальную фигуру (152-132-126) [3]

# РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКТА ЛЕТНЕЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ АКТИВНОГО ОТДЫХА ДЛЯ ЖЕНЩИН МЛАДШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

Т.В. Пирязева, к.т.н., доцент, Я.А. Дьяконова, студент 4 курса спец. 260902

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Современные молодые женщины ведут насыщенный и весьма активный образ жизни. Они работают, учатся, интересно проводят свой досуг, занимаются спортом, много путешествуют. Поэтому одежда для молодых женщин должна соответствовать их темпу и образу жизни.

Специалисты свидетельствуют, что в новом тысячелетии произошла утрата критериев классической социологии, основанной на профессиональной принадлежности личности. Теперь деление общества на классы и идентификация человека осуществляется не с профессиональными ролями (рабочие, служащие и т.п.), а с видами досуга [1].

Самым популярным видом досуга является туризм. Туризм (от французского *tourisme*, *tour* – прогулка, поездка) – путешествие, поездка, поход в свободное время, один из видов активного отдыха. Туризм – это временные выезды, путешествия людей в другую страну или местность, отличную от места постоянного жительства на срок от 24 часов до 6 месяцев в течение одного календарного года или с совершением не менее одной ночевки в развлекательных, оздоровительных, спортивных, гостевых, познавательных, религиозных и иных целях без занятия деятельностью, оплачиваемой из местного источника [2].

Известно, что человеческая жизнь при оптимизации её интенсивности предполагает деление на трудовую деятельность и рекреацию, то есть восстановление и расширенное воспроизводство физических, интеллектуальных и эмоциональных сил. Рекреационная деятельность направлена на удовлетворение потребностей человека в восстановлении утраченных сил путем кратковременного изменения места своего проживания с целью лечения, отдыха, развлечений, получения новых впечатлений и др. [3].

Туризм – наиболее эффективное средство удовлетворения рекреационных потребностей человека, так как он сочетает различные виды рекреационной деятельности – оздоровление, познание, восстановление производительных сил человека и другое. Формирование культуры потребления рекреационных услуг должно способствовать оздоровлению населения, повышению качества их жизни. Ещё в позапрошлом веке Т. Драйзер в романе «Сестра Керри» подчёркивал значимость рекреационной функции туризма: «Если не говорить о любви, больше всего радости и утешения приносят нам путешествия».

Современный туризм невозможен без деятельности по производству туристического продукта: специальной одежды, снаряжения, отелей,

экскурсионных бюро, транспорта и т.п. Для обеспечения комфортного самочувствия человека во время путешествий необходима специальная многофункциональная эргономичная одежда и аксессуары. Многофункциональные комплекты для активного отдыха выпускают отечественные и зарубежные производители, они продаются в сетях магазинов спортивной одежды, таких как «Кант», «Спортмастер» и других. Однако модельный ряд комплектов женской одежды для пешего экскурсионного туризма в этих магазинах весьма ограничен.

Поэтому целью выпускной квалификационной работы (ВКР) студентки 4 курса специальности 260902 Я.А. Дьяконовой являлось разработка модели и конструкции многофункционального эргономичного комплекта летней женской одежды, обеспечивающего потребителям максимальный физиологический и психологический комфорт во время путешествий, автобусных экскурсий, активного отдыха на теплоходах и т.п. Работа проводилась по заявке предприятия ООО «О.К. Модерн – Лайн» и для использования в учебном процессе ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» [4].

Для реализации цели в работе решались следующие задачи:

- проведение социологических исследований женщин младшей возрастной группы;
- исследование антропоморфологических признаков телосложения женщин младшей возрастной группы;
- разработка композиционных и конструктивных решений многофункциональных и эргономичных комплектов летней женской одежды для активного отдыха и путешествий.

Работа основалась на современных методах анализа и классификации сложных объектов, методах социологических исследований, контактных и бесконтактных методах антропометрических исследований, расчётно-графических методах конструирования одежды.

Для выявления предпочтений потенциальных потребителей было проведено социологическое исследование среди женщин младшей возрастной группы. Разработана специальная анкета, состоящая из двух блоков вопросов с наглядным иллюстрированным пособием. Первый блок включал вопросы о конструктивно-композиционных признаках проектируемого ассортимента, второй блок – информацию о социально-демографических признаках потребителей. Результаты анкетирования были подвергнуты математической и графической обработке. Данные группировались в таблицы, рассчитывались коэффициенты тесноты связей и строились древовидные структуры признаков ассортимента. В результате анкетирования было установлено, что наибольшей популярностью у молодых женщин пользуются комплекты спортивного стиля, состоящие из куртки полуприлегающего силуэта и брюк. Куртка с втачными рукавами, воротником стойкой, застёжкой на молнию, с накладными карманами, со съёмным капюшоном, ярких или пастельных цветов.

Наиболее популярные признаки, выявленные у потребителей по результатам анкетирования, были воплощены в разработанной коллекции

моделей многофункциональных летних комплектов одежды для активного отдыха, выполненных в спортивном стиле «сафари» (рис. 1). Название «сафари» (от английского *safari* – охотничья экспедиция в Африке, на языке суахили – путешествие) – появилось в 60-е годы и означает стиль одежды для отдыха и путешествий. Характерными чертами стиля «сафари» являются: свободный силуэт, обилие функционально-декоративных элементов (накладные карманы со складкой посередине, клапаны, погоны, шлёвки, кулиски, кокетки, отстроченные швы, ремни и сумки, воспроизводящие кустарную выделку), натуральные хлопковые и льняные ткани, износостойкие и позволяющие легко переносить жару, натуральные цвета тропической защитной униформы от светло-бежевого до приглушённого зеленовато-коричневого. В последние годы стал модным стиль «городское сафари» (*urban safari*), ассимилированный в повседневную многофункциональную городскую одежду для работы и отдыха.

В функциональной одежде ни одна деталь не является лишней, в ней продумывается всё до мелочей и практически отсутствуют декоративные элементы. Функция – это служебная роль, выполняемая одеждой в соответствии с её назначением. Все функции одежды делятся на две группы – утилитарные (защита организма от неблагоприятных воздействий внешней и внутренней среды) и социально-эстетические. Многофункциональная одежда отличается от обычной расширением диапазона условий эксплуатации и назначения изделий благодаря наличию большого количества функционально-декоративных постоянных и съёмных элементов (карманы, застёжки, манжеты, воротники, шлёвки, паты, пояса, регулирующие шнуры, съёмные капюшоны, навесные карманы, отстёгивающиеся рукава и т.п.).

Варианты комплектации моделей обсуждались коллегиально специалистами конструкторами и дизайнерами одежды, методом экспертных оценок выбрана базовая модель (рис. 1). Многофункциональный летний женский комплект для активного отдыха включает 7 видов швейных изделий, для изготовления которых разработано 72 лекала и 149 деталей кроя (рис. 1):

1. Куртка в стиле «сафари» без подкладки, на кокетке, с центральными рельефами спереди и на спинке, со съёмными деталями: отстёгивающимися рукавами, капюшоном с регулирующим шнуром и нижней частью куртки с большими накладными карманами с клапаном, благодаря чему изделие превращается в укороченный облёгченный жакет с короткими рукавами;

2. Брюки длинные, прямые, в стиле «сафари» с боковыми карманами, застёгивающимися на хлястик с кнопкой, с задними накладными карманами с клапаном, на кокетке, низ брюк может отворачиваться до уровня икры и фиксироваться хлястиком с кнопкой;

3. Шорты в стиле «сафари» с боковыми карманами, застёгивающимися на хлястик с кнопкой, с задними накладными карманами с клапаном, на кокетке;

4. Съёмный пояс для куртки, брюк или шорт из текстильной полосатой тесьмы «стропа»;

5. Съёмный навесной карман-сумка для пояса, прикрепляемый спереди или сзади на куртке, брюках или шортах;



6. Сумка-портфель с верхним клапаном, её можно носить в руке, через плечо или за спиной как рюкзак за счёт трансформируемой ручки;

7. Головной убор шляпка-панама с невысокой тульей и полями.

Все перечисленные выше составляющие элементы комплекта делают его очень удобным и эргономичным в эксплуатации и легко адаптируемым к различным погодным условиям летнего периода средней полосы России в диапазоне температур от + 10 до + 35°С, в солнечную или пасмурную погоду. Для воплощения базовой модели в материале была разработана конфекционная карта из тканей и фурнитуры, имеющихся в наличии на швейном предприятии ООО «О.К. Модерн – Лайн» (рис. 2). Модель адаптирована к технологическому процессу и возможностям производства.

В результате проделанной работы решена задача проектирования многофункционального и эргономичного комплекта летней женской одежды, обеспечивающего потребителям максимальный психологический и физиологический комфорт во время активного отдыха и путешествий.

Социальная значимость работы заключается в удовлетворении потребностей женщин младшей возрастной группы в эргономичной одежде, повышении качества их жизни. Экономическая значимость работы заключается в повышении конкурентоспособности проектируемых изделий, увеличении прибыли. Практическая и научная значимость ВКР Я.А. Дьяконовой:

1. Работа выполнялась по заявке предприятия. Результаты работы апробированы и внедрены в производство ООО «О.К. Модерн – Лайн», о чём свидетельствует акт внедрения;

2. Результаты работы внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)». Применяются при изучении дисциплин «Конструирование швейных изделий» и «Конструктивное моделирование» при выполнении лабораторных работ, в курсовом и дипломном проектировании бакалаврами по направлениям подготовки: 262200.62 «Конструирование изделий лёгкой промышленности», профилю «Конструирование швейных изделий», 072500.62 профилю «Дизайн костюма».

3. Автор ВКР выполнила и защитила её с отличием, работа рекомендована ГАК и руководителем к публикации и к участию в конкурсе, Дьяконова Я.А. рекомендована в аспирантуру по итогам учёбы и защиты ВКР.

### **Список литературы**

1. Эргодизайн промышленных изделий и предметно-пространственной среды: Учебное пособие // Под ред. В.И. Кулайкина, Л.Д. Чайновой. – М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2009. – 311с.

2. [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) – электронный словарь «Википедия».

3. А.А.Фролов. Рекреационные потребности населения как фактор современного развития общества. – <http://pandia.ru/text/77/156/22920.php>

4. Я.А.Дьяконова. Разработка рекомендаций по проектированию многофункционального комплекта летней одежды для активного отдыха для женщин младшей возрастной группы // Выпускная квалификационная работа под руководством к.т.н., доцента Пирязевой Т.В. – М.: ГОУ ВПО «РосЗИТЛП», 2009.



Рис. 1. Технический рисунок и эскизы многофункционального комплекта летней женской одежды для активного отдыха [4]

Конфекционная карта				Таблица 3.34.
Наименование (организации) предприятия разработчика модели		ООО «О.К.Модерн-Лайн»		
Автор модели		Дьяконова Ярослава Андреевна		
Наименование изделия		летний комплект (куртка, брюки, шорты, пояс, сумочка, шляпа, сумка)		
Рекомендуемые размеры		Ог III = 84-96 Полнотная группа II Рекомендуемые роста 164-176 Возрастная группа 18-30 лет		
Наименование предприятия изготовителя		ООО «О.К.Модерн-Лайн»		
Основные материалы	Отделочные материалы	Подкладочные материалы	Прикладные материалы	Фурнитура
 Рогожка бежевая.	 Отделочные нитки 86Л.	 Дюспо светло-розовая.	 Нитки армированные.	 Кнопка галантереинная = 12,5 мм.
 Брезент розовый плотн. 2x2.	 Шнур светло-розовый витой, d = 4 мм.		 Тесьма окантовочная = 22 мм.	 Стропа цветная = 40 мм.
			 Тесьма окантовочная = 22 мм.	 Молния метал. = 5 мм.

Рис. 2. Конфекционная карта базовой модели [4]

# РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭРГОНОМИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ ЖЕНСКИХ ДЕМИСЕЗОННЫХ ПОЛУПАЛЬТО, ОБЛАДАЮЩИХ АНТИСТРЕССОВЫМИ СВОЙСТВАМИ

Т.В. Пирязева, к.т.н., доцент, А.И. Попкова, студент 3 курса

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Современные люди живут в условиях глобального экономического и экологического кризиса. Поэтому все сферы деятельности человека, в том числе и производство одежды, сегодня должны ограничиваться экологическими и эргономическими критериями. В XXI веке специалисты рассматривают эргономику уже не только с экономических позиций, но и, прежде всего, с потребительских – как качество жизни человека.

Эргономические свойства изделий – это свойства, которые характеризуют способность одежды и обуви удовлетворять потребности человека в удобстве и комфорте на этапе эксплуатации «человек-изделие-среда». Одежда помогает человеку создавать зону хорошего самочувствия, обеспечивать физиологический и психологический комфорт. Физиологический комфорт – это когда все органы и системы человека (кровообращение, дыхание, двигательный аппарат и др.) в одежде не испытывают дискомфорта в тех или иных производственных или бытовых условиях. Психологический комфорт – это когда человек в одежде испытывает морально-этическое удовлетворение в тех или иных социально-бытовых ситуациях [1].

В начале проектирования одежды производители закладывают не только эргономические, но и экологические свойства будущего изделия. Специалисты придают сейчас большое значение экологии души человека, которая в сложные периоды жизни людей, особенно в условиях экономического кризиса, значительно ухудшается. Улучшить экологию души позволяет использование комфортной чувственной одежды, придающей ощущение покоя и хорошего настроения. Поэтому одежда в нестабильные и стрессовые периоды жизни человека должна стремиться к стабильности и предсказуемости. Психологи не рекомендуют использовать рискованные дизайнерские эксперименты. Традиционность и надёжность, внушающие оптимизм, должны стать ключевыми характеристиками одежды. В условиях глобальных перемен люди испытывают чувство ностальгии по прошлой, стабильной жизни, поэтому актуальной становится мода, позволяющая «одеваться в воспоминания» [1].

В создании такой одежды первостепенную роль играют материалы, причём основной акцент делается на приятных тактильных ощущениях. Комфортные ощущения вызывают ткани с включением альпака, кашемир, пушистый велюр из верблюжьей шерсти, натуральный мех и т.п. Чувство уюта и защищённости создают свободные, мягкие формы одежды, окутывающие фигуру, как кокон.



Желание современных людей быть ближе к природе, выводит на первый план натуральные материалы с растительным рисунком и орнаментом, с креативной сельской тематикой. Экологическая концепция одежды воплощается и в цветовой гамме. Палитра цветов такой одежды должна быть наполнена экологическими зелёными и коричневыми тонами, символизирующими жизнь, растительный аромат природы. Ноту оптимизма в эти приглушённые сочетания вносят выразительные акценты жёлтого и оранжевого, символизирующие солнце, цветы, которые, по мнению психологов, вызывают ощущение счастья и радости.

Целью выпускной квалификационной работы по дисциплине студентки 3 курса по направлению 262200.62 «Конструирование изделий лёгкой промышленности» Попковой А.И. являлось разработка эргономичных моделей и конструкций демисезонных полупальто, обеспечивающих потребителям максимальный физиологический и психологический комфорт в сложные периоды жизни. Работа проводилась для использования в учебном процессе и производстве.

Для реализации цели в работе решались следующие задачи:

- исследование модных моделей-аналогов женских демисезонных полупальто;
- разработка композиционных и конструктивных решений эргономичных демисезонных полупальто, обладающих антистрессовыми свойствами.

Исследование аналогов модных моделей демисезонных женских полупальто проводилось по специализированным журналам и интернет-сайтам. В результате анализа было установлено, что современные дизайнеры, в основном, придерживаются рекомендаций психологов по проектированию одежды в условиях экономического кризиса. В женской демисезонной одежде в 2015-16 годы доминируют следующие конструктивно-композиционные признаки (рис. 1) [2]:

- популярная силуэтная форма «кокон», «овал»;
- оптимальная длина изделия на уровне колена или немного выше;
- форма плечевого пояса объёмная, линия плеч покатая;
- покрои рукавов цельнокроеные, реглан, комбинированные;
- рукава объёмные, зауженные к низу;
- застёжки однобортные, супатные или двубортные;
- воротники стойки цельнокроеные и отрезные, объёмные капюшоны;
- ткани мягкие, используется отделка мехом и тканями-компаньонами.

В результате анализа модных тенденций была разработана коллекция моделей женских демисезонных полупальто (рис. 2). Все модели включали перечисленные выше конструктивно-композиционные признаки в различных сочетаниях. Эскизы моделей обсуждались коллегиально специалистами конструкторами и дизайнерами одежды, методом экспертных оценок выбрана базовая модель (рис. 2, а). Эксперты предложили внести изменения в эскиз базовой модели, после чего он был рекомендован для дальнейшей проработки в материале.



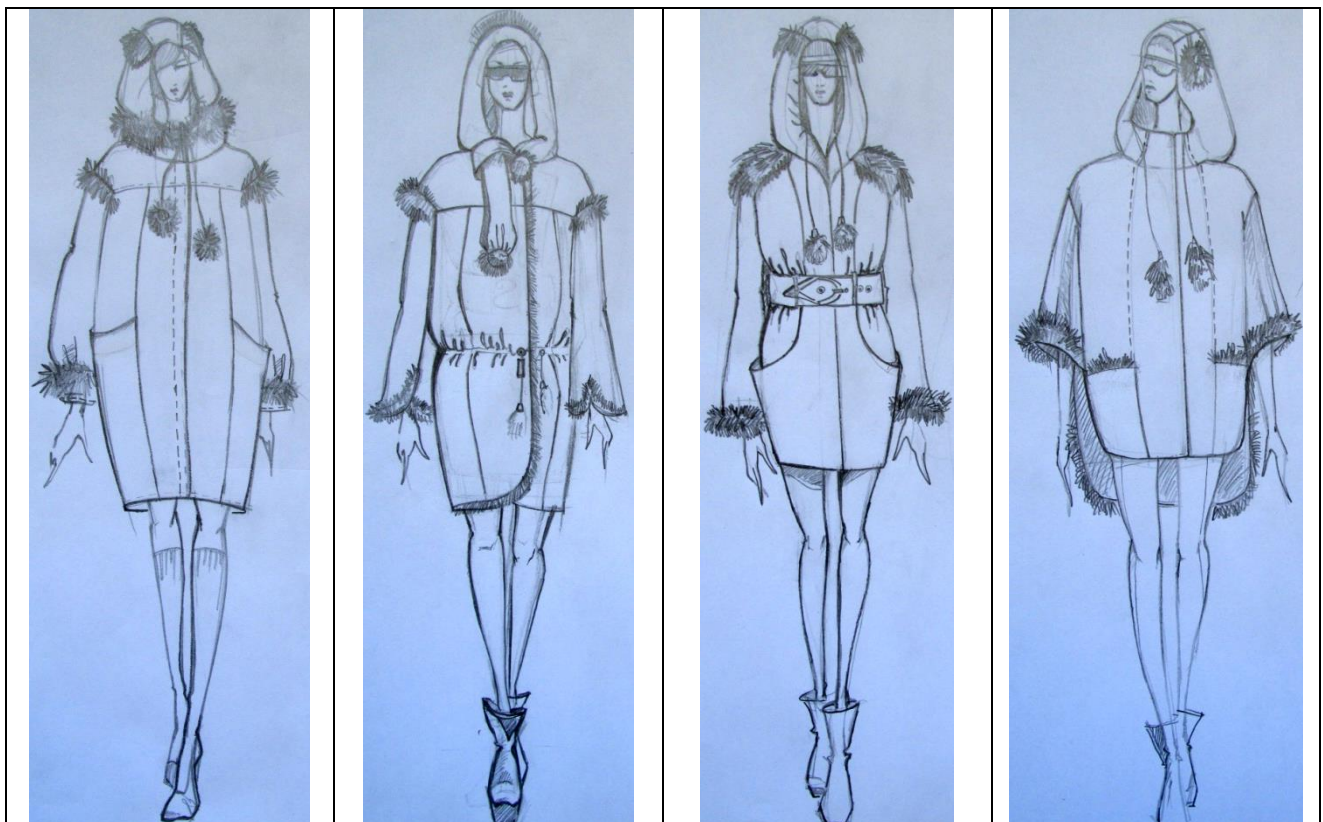
а)

б)

в)

г)

Рис.1. Модные модели женских демисезонных полупальто дизайнеров:  
 а) Надежда Ковальчук; б) Марго Слоева; в) Евгения Семёнова; г) Мария Седова



а)

б)

в)

г)

Рис.2. Модные модели женских демисезонных полупальто дизайнера  
 Анастасии Попковой [5]

Психологи утверждают, что для стабилизации психики человека, находящегося в стрессовых условиях жизни, нужно в изделии использовать игровые декоративные элементы, которые позволяют взрослому человеку окунуться в период беззаботного детства. Поэтому в базовой модели полупальто на капюшоне появились декоративные меховые треугольники в виде ушек и меховые помпоны на концах шнура, регулирующего объём капюшона. Для обеспечения чувства уюта и защищённости в изделии использованы свободные, мягкие формы становой части, рукава и капюшона, окутывающие фигуру, как кокон.

В результате анализа технического эскиза базовой модели полупальто было установлено, что форма изделия «кокон» является универсальной и может быть рекомендована для женщин с различной формой тела в фас и профиль со стороны переда и спины, а также подойдёт и для беременных женщин. Базовая модель рекомендуется для женщин младшей и средней возрастных групп, типовых фигур малых и средних размеров  $O_{гш} = 80...104\text{см}$ , среднего и высокого роста  $P = 164...182\text{см}$ , разных полнотных групп  $\Pi = 0...4$ .

Чертёж конструкции базовой модели разработан на типовую фигуру второй полнотной группы 170-96-102. Величины размерных признаков фигуры взяты из размерной типологии ЦНИИШП [3]. Для построения чертежа конструкции базовой модели использована методика разработки модельной конструктивной основы с соответствующим покроем по рукаву [4]. Однако в результате примерки макета изделия в него были внесены многочисленные изменения. Например, была значительно углублена горловина переда (на 2,5см) и спинки (на 1см), углублена пройма (на 0,7см), уменьшена высота линии плеча (на 0,7см), увеличена длина борта по линии низа с учётом влажно-тепловой обработки (на 2,5см), для создания рукава формы «кокон» уменьшена его ширина по линии низа (на 10см) за счёт введения встречной складки по центру и другое.

Для выполнения проектируемого изделия в материале выбрана мягкая пальтовая полушерстяная ткань серо-коричневого цвета и натуральный мех лисы серо-рыжего цвета. Готовое изделие получило высокие оценки у специалистов по показателям эстетичности, модности и новизны модели, антропометричности конструкции в статике и динамике, эргономичности и экологичности изделия и др. Это подтверждает, что разработка художественного образа изделия, расчёт чертежа конструкции, использованные способы формообразования, приёмы конструктивного моделирования и конфекционирование материалов для модели выполнены правильно.

В результате проделанной работы решена задача проектирования эргономичной модели женского демисезонного полупальто на типовую фигуру, обладающего антистрессовыми свойствами, обеспечивающего потребителю психологический и физиологический комфорт. Выявлены конструктивно-композиционные признаки демисезонной одежды, обладающей антистрессовыми свойствами:

– форма становой части и рукава – свободная, мягкая, зауженная книзу, окутывающая фигуру, как кокон;

- наличие удобных функционально-декоративных элементов (высокий воротник-стойка, капюшон с регулирующим шнуром по краю, глубокие объёмные карманы и др.);
- наличие игровых декоративных элементов (ушки, помпоны и др.), позволяющих взрослому человеку окунуться в период беззаботного детства;
- материалы с приятными тактильными ощущениями (ткани с включением альпака, кашемир, пушистый велюр из верблюжьей шерсти, натуральный мех и т.п.);
- натуральные материалы природных, экологических цветов, с растительным рисунком и орнаментом, с креативной сельской тематикой.

Социальная значимость выпускной квалификационной работы Попковой А.И. заключается в повышении качества проектирования демисезонных полупальто на женщин типового телосложения, удовлетворении предпочтений данной категории населения в эргономичной одежде, повышении качества жизни потребителей [5].

Экономическая значимость работы заключается в повышении конкурентоспособности проектируемых изделий, повышении прибыли предприятия.

Практическая и научная значимость дипломной работы Попковой А.И.:

1. Работа выполнялась по заявке предприятия. Результаты работы апробированы и внедрены в производство, о чём свидетельствует акт внедрения.

2. Результаты работы внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)». Применяются при изучении дисциплин «Конструирование швейных изделий» и «Конструктивное моделирование» при выполнении лабораторных работ, в курсовом и дипломном проектировании бакалаврами по направлениям подготовки: 262200.62 «Конструирование изделий лёгкой промышленности», профилю «Конструирование швейных изделий», 072500.62 «Дизайн», профилю «Дизайн костюма».

## Список литературы

1. Т.В.Пирязева. Эргономика и антропометрия // Конспект лекций по дисциплине для бакалавров по направлению подготовки 072500.62 «Дизайн», профилю «Дизайн костюма». – М.: ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского (Первый казачий университет)», 2015.
2. Специальный выпуск PROfashion Masters. – М.: ООО «ПРОФэшн», 2015, февраль. – 32 с.
3. Типовые фигуры женщин. Величины размерных признаков для проектирования одежды по обмерам 2003г. – М.: ОАО ЦНИИШП, 2004. – 108 с.
4. Мода 2012: ткани, материалы, тенденции, силуэты, конструкции // под общей редакцией Л.А. Аль-Хаббаль. – М.: НАНОО «Институт индустрии моды», 2012. – 121 с.
5. А.И.Попкова. Разработка конструкции системы моделей женского демисезонного полупальто с отделкой из натурального меха для предприятия малого бизнеса // Выпускная квалификационная работа под руководством к.т.н., доцента Пирязевой Т.В. – М.: ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского (Первый казачий университет)», 2015.

# **ИССЛЕДОВАНИЕ ИМИДЖА КОРОЛЕВЫ ВЕЛИКОБРИТАНИИ ЕЛИЗАВЕТЫ II ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСТЮМОВ НА ЖЕНЩИН БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ**

Т.В. Пирязева, к.т.н., доцент, А.А. Федулаева, студент 6 курса

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Известно, что знаменитые личности оказывают сильное влияние на публику, они часто становятся «иконой стиля» для многочисленных поклонников. Поэтому при проектировании одежды для современных дам старшей возрастной группы важно найти достойный образ знаменитой личности, эталон во всех отношениях. Для реализации поставленной цели интересно обратиться к образу правящей королевы Великобритании Елизаветы II. Ведь она – живая легенда, талисман для подданных! [1]

Её Величество Елизавета II, Божией Милостью Королева Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии и других её Царств и Территорий, Глава Содружества и Защитница Веры – так звучит полный титул августейшей особы. Эта милая дама Елизавета II может объявить кому угодно войну, разогнать парламент, отправить правительство в отставку. Она не только верховный главнокомандующий армии, но и глава англиканской церкви. Она королева Великобритании и ещё 15 стран, в том числе таких огромных, как Австралия и Канада. Недавно лондонская газета «Таймс» назвала августейшую чету «двойной опорой стабильности в современном океане неурядиц и утрат, уцелевшими обитателями ушедшей нравственной эпохи» [2].

Благодаря своей образцовой семейной жизни (70 лет в браке), политической мудрости и безупречному имиджу Елизавета II значительно подняла статус британской монархии и стала талисманом для подданных. Очевидно, что безупречный имидж королевы, созданный с помощью одежды и аксессуаров, вызывает у людей чувство стабильности и радости, что способствует процветанию монархии [1].

Поэтому целью выпускной квалификационной работы (ВКР) студентки 6 курса специальности 260902 Федулаевой А.А. [3] являлось исследование имиджа королевы Великобритании Елизаветы II для проектирования эргономичных костюмов на женщин больших размеров, обеспечивающих потребителям психологический и физиологический комфорт. Работа проводилась для использования в учебном процессе ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

Для реализации цели в работе решались следующие задачи:

- исследование конструктивно-композиционного и колористического решения костюмов и аксессуаров к ним из гардероба королевы Великобритании Елизаветы II;
- исследование антропоморфологических признаков телосложения женщин больших размеров;



- разработка конструктивно-композиционных решений эргономичных костюмов для женщин больших размеров старшей возрастной группы.

Работа основалась на современных методах анализа и классификации сложных объектов, методах социологических исследований, контактных и бесконтактных методах антропометрических исследований, расчётно-графических методах конструирования одежды.

В результате исследования конструктивно-композиционного и колористического решения костюмов и аксессуаров к ним из гардероба королевы Великобритании Елизаветы II было установлено, что в формировании её имиджа принимают участие квалифицированные специалисты, причём, только английские дизайнеры. Первый модельер королевы Норман Хартнелл, создавший её свадебное платье, достался ей от матери в наследство. Именно он сформировал её неповторимый стиль, следуя личному вкусу королевы, который «застрял» в 50-60 годах прошлого века. Любимый современный дизайнер, костюмер, советник и куратор королевы по её гардеробу и драгоценностям – Анджела Келли. Оригинальные головные уборы для Елизаветы II и всей королевской семьи создаёт знаменитый дизайнер Филипп Трейси [1].

На основе анализа фотографий августейшей особы (более 300 видов), опубликованных в различных печатных изданиях и размещённых на сайтах, была сформулирована система основных идей образа, то есть концепция имиджа королевы Великобритании Елизаветы II (рис. 1.) [1, 3]:

1. Главные признаки: индивидуальная уникальность и благородство, консервативная стабильность и позитивность образа;

2. Стилевая направленность: ретро, вечная классика и элегантность;

3. Одежда: традиционный костюм, состоящий из платья с жакетом или платья с облегчённым пальто. Силуэт костюма полуприлегающий, длина изделия закрывает колено, рукава втачные, застёжка на петли и пуговицы, в основном однобортная, округлый вырез горловины или небольшой воротник;

4. Украшения и аксессуары: традиционный набор включает жемчужные бусы в 2-3 ряда, брошь на левом плече, шляпку с декоративными элементами, туфли, перчатки и сумочку;

5. Цвет: все костюмы в гардеробе однотонные, яркие и пастельные, образуют радужную палитру, словно прекрасные цветы из королевского сада.

В результате проведённого анализа можно сделать вывод, что одежда королевы подчёркивает её стабильное мировоззрение и верность традициям, является эффективным инструментом в формировании патриотического духа подданных. В прошлые века роскошная одежда августейших особ была недоступна для простых людей низшего сословия. В современном мире любая дама старшей возрастной группы со средним доходом может выглядеть также элегантно и благородно, как королева Великобритании Елизавета II [1].

Наиболее популярные варианты конструктивно-композиционного и колористического решения костюмов и аксессуаров к ним из гардероба королевы Великобритании Елизаветы II были воплощены в разработанной коллекции моделей костюмов, предназначенных для женщин больших размеров старшей возрастной группы. Варианты моделей обсуждались

коллегиально специалистами конструкторами и дизайнерами одежды при непосредственном участии заказчика, методом экспертных оценок выбрана базовая модель (рис. 2) [3].

Базовая модель предназначена для женщины старшей возрастной группы (старше 45 лет), среднего роста, громоздкого типа, пятой полнотной группы (160-114-132). Модель получила персональное название «Сегодня я королева!», так как проектировалась специально для торжественного мероприятия. Следует отметить, что заказчица – состоятельная дама, занимающая ответственный пост, поэтому ассоциировать себя с августейшей особой ей было весьма приятно, и обеспечивало максимальный психологический комфорт (рис. 2) [3].

Фигура королевы Великобритании Елизаветы II далека от идеальных пропорций. У неё низкий рост, сутулая осанка, большая грудь, и в целом фигура относится к верхнему типу, а по метрическому индексу – к громоздкому типу. Однако с помощью применяемых в одежде иллюзий зрения и способов корректировки телосложения Елизавета II выглядит удивительно гармоничной и пропорциональной, что способствует формированию её положительного имиджа, а соответственно, и процветанию монархии.

Социальная значимость проделанной работы заключается в удовлетворении потребностей женщин больших размеров старшей возрастной группы в эргономичной одежде, повышении качества их жизни.

Экономическая значимость работы заключается в повышении конкурентоспособности проектируемых изделий, увеличении прибыли.

Практическая и научная значимость ВКР Федулаевой А.А. [3]:

1. Результаты работы внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)». Применяются при изучении дисциплин «Конструирование швейных изделий» и «Конструктивное моделирование» при выполнении лабораторных работ, в курсовом и дипломном проектировании бакалаврами по направлениям подготовки: 262200.62 «Конструирование изделий лёгкой промышленности», профилю «Конструирование швейных изделий», 072500.62 профилю «Дизайн костюма».

2. Автор ВКР выполнила и защитила её с отличием, работа рекомендована ГАК и руководителем к публикации и к участию в конкурсе.

### **Список литературы**

1. Т.В.Пирязева. Исследование дресс-кода королевы Великобритании Елизаветы II для формирования образа в одежде современной интеллигенции. // XXV Международная научно-теоретическая конференция «Интеллигентоведение: теория, методология и социокультурная практика». – Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет», 2014. – с. 108-109.

2. Н. Клевалина. Боже, храни королеву! – Москва: STORY. 2012. № 6 (48). с. 48-67.

3. А.А. Федулаева. Разработка рекомендаций по адаптации модных костюмов на женщин больших размеров среднего возраста // Выпускная квалификационная работа под руководством к.т.н., доцента Пирязевой Т.В. – М.: ГОУ ВПО «РосЗИТЛП», 2010.



Рис. 1. Королева Великобритании Елизавета II



Рис. 2. Базовая модель костюма «Сегодня я королева!» [3]

# РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СИНТЕЗАЦИИ МОДЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ НА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ

С.Г. Сунаева, к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Для расширения рынка сбыта многие швейные предприятия используют изготовление одежды по индивидуальным заказам в условиях промышленного производства. В связи с чем, перед проектировщиками одежды на промышленном предприятии стоит задача разработать модель не на «обобщенного потребителя», а на заказчика с учетом индивидуальных особенностей его внешности.

Автоматизация процессов проектирования одежды позволяет мобильно решать эту задачу [1, 2]. Модель заказчик выбирает при очной форме обслуживания или заочной (на сайте разработчика). При очном выборе модели заказчику может быть представлена возможность синтеза модели из элементов, представленных в базе данных разработчика.

Разновидностей моделей, как и их элементов - множество, но не все они обеспечивают создание гармоничного образа с учетом индивидуальности человека. Перебор вариаций элементов стремится к бесконечности, тогда как на поиск модели должен быть уделен период времени, приемлемый для подготовки производства. Поэтому модели и их элементы необходимо классифицировать с учетом признаков габитуса человека.

Как правило, модель подбирают в соответствии с типом телосложения человека, не учитывая того, что одежда привлекает внимание к лицу. При проектировании модели на индивидуального потребителя одним из первостепенных вопросов эстетики являются гармония одежды с формой и чертами лица, шеи, бюста.

Правильной формы воротник, с оптимальной конфигурацией угла, масштаба и массы, соответствующей чертам лица, позволит скрыть недостатки и подчеркнуть достоинства. Так, обладательницам пышных форм, широких плеч и шеи рекомендован воротник-шаль, зрительно вытягивающий верхнюю часть корпуса. Высокий воротник рекомендован женщинам, у которых тонкий низ лица, острый подбородок. Высокий воротник зрительно укорачивает шею, округляет лицо, поэтому при короткой шее и круглом лице не желателен.

Цель работы – гармонизация формы воротника одежды с индивидуальными особенностями внешности человека.

Для достижения поставленной цели в работе решаются задачи:

– установление характера взаимодействия элементов системы «заказчик-производство-проектирование» и подсистем проектирования, решающих поставленную проблему;

- определение содержания исходных данных о человеке, необходимых и достаточных для проектирования одежды, отвечающей требованиям индивидуального заказчика;
- выбор рационального способа формализации графической информации;
- определение структуры и содержания банка моделей и их элементов, соответствующих индивидуальному телосложению заказчика.

При выполнении работы используются методы исследования: системный подход, методы математического моделирования, теория алгоритмизации и программирования, методы статистической обработки экспериментальных данных, математического анализа, фотограмметрии, антропометрических исследований.

Изготовление одежды по индивидуальным заказам в условиях промышленного производства позволяет решить задачи подъема уровня удовлетворенности населения качеством одежды, уменьшения объема нереализованной продукции на промышленных предприятиях за счет выпуска полностью востребованной одежды.

Используемая в промышленности информация об индивиде для проектирования одежды недостаточна для принятия объективных решений при поиске или синтезании моделей для индивидуального заказа.

Голова, особенно лицевая ее часть, играют важную роль в гармонизации одежды с внешним обликом конкретного человека. Основные размерные характеристики головы (обхват головы, ее высоту и ширину, форму лица) при сопоставлении их друг с другом и с шириной плеч и ростом следует учитывать при выборе соответствующей модели на этапе утверждения (согласования) эскиза будущего изделия.

Основными характеристиками шеи, учитываемыми при разработке конструкции изделия, а также при выборе соответствующих видов и параметров воротников, являются внешняя форма шеи, ее длина, наклон и обхват. Размеры грудных желез оказывает значительное влияние на конструкцию переда женской одежды, в том числе и воротников, расположенных на этой детали. Осанка отражает индивидуальные особенности положения тела в пространстве и является одной из важнейших характеристик внешней формы тела человека, оказывающих значительное влияние на конструкцию одежды.

Определение типа телосложения конкретного заказчика и выбор адекватной для него модели одежды выполняют на основании анализа сочетаний, полученных при визуальном осмотре и в процесс снятия мерок его фигуры с последующим сопоставлением их с выделенными характеристиками типов фигур и рекомендованных для них композиционных элементов.

Социальная значимость работы – в психологической удовлетворенности населения от гармоничной с внешним обликом одежды.

Экономическая значимость проводимых научных исследований заключается в выпуске востребованной потребителем одежды в сжатые сроки.

Практическая и научная значимость работы заключается в:



- изучении и обобщении информации, определяющей исходные данные об индивидуальном заказчике;
- разработке необходимого и достаточного набора количественных параметров характеристик для распознавания образа заказчика;
- классификации признаков, по которым производят выбор моделей;
- выявлении интервалов безразличия для основных параметров формы и конструктивно-композиционных элементов воротников одежды;
- разработке каталога конструктивно-композиционных элементов воротников и рекомендаций по их рациональному использованию в моделях одежды.

Полученные результаты используются при обучении студентов направления «Конструирование изделий легкой промышленности». Работа ориентирована на формирование у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

### **Список литературы**

1. Структуризация данных при автоматизированном проектировании швейных изделий // Инновационность научных исследований в текстильной и легкой промышленности: Сборник материалов Международной научно-технической конференции. В 3-х книгах / Российский заочный институт текстильной и легкой промышленности. М., 2010. Книга первая. 239с. – с.161-162
2. Упорядочение информации при автоматизированном проектировании швейных изделий // Инновации и перспективы сервиса: Сборник научных статей VII Международной научно-технической конференции. Часть II. - Уфа: Уфимская государственная академия экономики и сервиса, 2010. - 232с. - с.80-82

## **РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТСКИХ КУРТОК ИЗ МЕМБРАННЫХ ТКАНЕЙ**

С.Г. Сунаева, к.т.н., доцент, Н.Ю. Баркова

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Несмотря на разнообразие моделей детских курток, представленных в торговле, наблюдается недостаток моделей курток, спроектированных специально для активного отдыха для девочек младшей школьной возрастной группы в среднем ценовом сегменте. В этом возрасте терморегуляция еще не установилась, а дети активно двигаются. Проектируемая модель должна согревать ребенка, защищать от ветра и дождя, в то время «дышать», обеспечивая комфортное пододежное пространство.

В последние 10-15 лет в сферах, где к одежде предъявляются особые требования, произошел прорыв, результатом которого явились новые современные материалы и технологии производства одежды. Эти достижения

сегодня применяют для производства бытовой одежды. Одной из инноваций является использование мембранных тканей для верхней одежды. Такие ткани обладают высокой водонепроницаемостью, воздухо- и паропроницаемостью, ветрозащитными свойствами. Использование мембранных тканей для изготовления детских курток позволяет увеличить комфортность при носке, снижает энергозатраты человеческого тела, защищает от вредных климатических воздействий.

Современная мода характеризуется частой сменяемостью моделей одежды и свойств материалов для их изготовления. Быстрое реагирование швейных предприятий на спрос возможно за счет автоматизации процесса подготовки документации на модель, позволяющей выполнить проектирование модели в кратчайшие сроки.

Цель работы - разработка информационного обеспечения для получения качественных проектных решений моделей детских курток в краткие сроки и с минимальными затратами.

Для достижения поставленной цели в работе решены задачи:

- проведено исследование разновидности мембранных материалов для одежды;
- выполнен анализ технологии способов соединения деталей одежды из мембранных тканей;
- определены композиционные элементы детских курток для активного отдыха;
- определены конструктивные элементы детских курток для активного отдыха.

В работе используются методы оптимизации, методы структурного анализа, инженерные методы построения чертежей объектов, компьютерной графики, математического анализа, фотограмметрии, социологических исследований.

В ходе анализа рыночного предложения детских курток для девочек младшей школьной возрастной группы рынка сбыта установлен неудовлетворенный спрос на трансформируемые утепленные детские куртки, позволяющие за счет съемной утепленной прокладки расширить температурный диапазон их использования.

Установлено, что одежда для активного отдыха (туризм, сноуборд и т.п.) не имеет ярко выраженной принадлежности модели к половой группе, поэтому композиционные элементы, используемые в одежде для девочек и мальчиков одинаковые, отличается направление застежки.

Выявлено, что мембранные ткани отличаются по строению: поровые, беспоровые и комбинированные, а также по конструкции: двухслойные, трехслойные и две-с-половиной слойные.

Для получения мембранной ткани на ткань наносят, на изнаночную сторону, в жидком виде тонким слоем мембрану и полимеризируют с образованием пор. В результате производства ткани приобретают отличную водонепроницаемость снаружи изделия и пароотводящие свойства внутри.

Поры мембранной ткани в 20000 раз меньше капли воды, поэтому осадки в виде дождя или снега не могут проникнуть через нее.

В то же время, поры в 700 раз больше чем молекула водяного пара, это позволяет пару легко выходить наружу. Мембранные ткани в изделиях используют всегда с подкладкой, так как подкладка обеспечивает должную защиту от засорения и механического повреждения мембран.

Двухслойная мембранная ткань может быть покрыта Teflon – специальной отделкой, которая придает ей ветрозащитные и водонепроницаемые и грязеотталкивающие свойства. Основные свойства таких покрытий (мембран) в сочетании с верхним слоем: препятствует проникновению ветра, отталкивает жидкость с поверхности, пропускают испарения тела, замедляют потери тепла, частично создают барьер внешнему высокотемпературному воздействию. Такой материал выдерживает многократные стирки, сухие чистки и устойчив к ультрафиолетовым лучам.

Одежда с использованием мембранных тканей позволяет увеличить комфортность при носке, повысить износостойкость материалов, снижает энергозатраты человеческого тела.

Изделия из таких тканей, благодаря грязеотталкивающим свойствам, просты в уходе и не нуждаются в частой стирке, их достаточно промыть водой или протереть влажной губкой, в гигиенических целях можно стирать в машине при температуре 40°, при низких оборотах отжима. Одежда быстро сохнет при комнатной температуре, и не нуждается в глажении.

После прокола иглой при пошиве изделий из мембранных тканей нарушается герметичность изделия, поэтому для герметизации швов после прокола иглой используют специальную клейкую ленту.

Установлено, что информационное обеспечение для проектирования детских курток должно включать в себя информацию о композиционных элементах моделей, их конструктивных и технологических элементах [1, 2].

Хранение в БД рисунков моделей изделия целиком нецелесообразно, т.к. количество моделей стремиться к бесконечности, тогда как количество конструктивно-композиционных элементов, составляющих эти модели, гораздо меньше. Объект проектирования представлен в виде набора основных конструктивно-композиционных узлов, которые формируют внешний вид одежды и должны решать важную задачу гармонизации объекта и субъекта. Конструктивно-композиционные элементы представлены каркасом модельного решения элемента куртки и вариантами его наполнения – кантами, хлястиками и др.

Для каждого композиционного элемента разработана конструкция - конструктивные элементы. Каждый конструктивно-композиционный элемент может быть получен разными методами обработки соответствующего узла. Поэтому для каждого из конструктивно-композиционных элементов разработаны графические изображения методов обработки деталей и узлов изделия и технологические последовательности их изготовления, которые составляют технологические элементы базы данных.

Рисунки методов обработки обеспечивают визуализацию, а,



следовательно, быстрый поиск, и позволяют при выборе нужной конструкции узла распознать примененные варианты обработки срезов, толщину слоев и т.п.

При выборе технологических элементов было принято расчленение объекта на поузловые методы обработки, в связи с тем, что современное оборудование позволяет выполнить несколько операций за один прием, что делает нецелесообразным дальнейшее расчленение объекта.

Простым и удобным для создания и редактирования изображений является пакет AutoCAD. Графические иллюстрации, созданные в AutoCAD занимают малый объем памяти, их легко транспонировать в файлы Word, Excel и др. в формате WMF. Иллюстрации в формате «\*wmf» включают в базу данных либо путем внедрения в соответствующие поля записи, либо путем связывания с ними.

Предложенная технология разработки технической документации позволяет в короткие сроки подготовить описание процесса пошива большого количества моделей одежды, гармоничной с обликом потребителя.

Для моделей швейных изделий одного ассортимента имеется много общего в конструкции, обработке и сборке, характере операций, содержании основных работ и вспомогательных приёмов. Сходство объясняется общностью конструктивных решений, применяемых материалов, технологии изготовления, а также единством назначения используемого оборудования и приспособлений. Это позволяет использовать для новых моделей разработанную информацию об обработке узлов и соединений, либо вносить изменения (зачастую небольшие) в существующую информацию, значительно сократив время на подготовку документации на модель.

Социальная значимость работы – разработка комфортной детской одежды, сокращение трудоемкости работ конструктора и технолога при проработке новой модели.

Экономическая значимость проводимых работ заключается в повышение эффективности процесса проектирования детских курток.

Практическая и научная значимость работы заключается в разработке:

- электронного каталога композиционных элементов детских курток;
- электронного каталога конструктивных элементов детских курток;
- электронного каталога технологических элементов детских курток.

Полученные результаты используют при обучении студентов направления «Конструирование изделий легкой промышленности». Работа ориентирована на формирование у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

### Список литературы

1. К вопросу автоматизации технической подготовки швейного производства // Вестник КНУТД. – Киев, 2010 -№5 - 356с. – с. 303-308
2. Разработка информационного пространства для автоматизации проектирования одежды // Технологии XXI века в пищевой, перерабатывающей и легкой промышленности. М.: www.mgut.ru – 2013. - №7 (электронное научное издание ФГБОУ ВПО МГУТУ им.К.Г.Разумовского)

# РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО КАТАЛОГА КОНСТРУКЦИЙ ВОРОТНИКОВ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ

С.Г. Сунаева, к.т.н., доцент, А.Р. Тайматова

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ*

Перспективным направлением в конструировании одежды является развитие автоматизированной технологии моделирования на основе предварительной разработки чертежей деталей конструктивно-композиционных элементов модели. Подобный подход позволяет повысить эффективность принимаемых конструкторских решений за счет получения адекватных чертежей деталей модели, скомплектованной из отработанных в материале элементов. Одним из этапов проектирования является создание виртуального эскиза модели, отражающего свойства пакета материалов.

Наиболее многовариантным по конструктивно-декоративному решению является узел «воротник-горловина».

Анализ существующего информационного обеспечения процесса проектирования воротников показал необходимость разработки базы данных, учитывающей разнообразие форм и элементов воротников, а также свойства материалов. Совершенствование процесса проектирования узла «воротник-горловина» за счет использования базы данных позволит перейти к беспримечному автоматизированному построению деталей конструкции.

Современная одежда характеризуется наличием разнообразных объемных форм. Например, объемную форму из плоского материала можно получить с помощью швов, вытачек, сборок, деформации материала (растяжением и посадкой в изделиях из трикотажных полотен или принудительным формованием в изделиях из других материалов) с последующей фиксацией.

В процессе формообразования одежды определяется её функциональность, выбираются конструктивные, пространственно-пластические и технологические способы достижения объема.

Тело человека представляет собой совокупность неразвертываемых поверхностей сложной конфигурации. На участках опорной поверхности одежда довольно плотно облегает тело человека, повторяя его форму. На участках, расположенных ниже опорной поверхности одежда недостаточно точно повторяет форму тела или совершенно ей не соответствует. Возникает необходимость создания одежды объемной формы.

Форма воплощается в материал посредством определенных конструктивных и технологических возможностей. Чтобы реализовать форму швейного изделия, заложенную в проекте, конструктор должен выбрать соответствующие способы и средства формообразования. В силу того, что форма одежды зависит от вида, назначения, капризов моды, наблюдается большое разнообразие форм одежды. Возможность получения той или иной формы зависит и от свойств исходных материалов [1, 2].

Цель работы – повышение эффективности процесса проектирования деталей узла «воротник-горловина» с помощью автоматизированных систем в интерактивном режиме.

Для достижения поставленной цели в работе решаются задачи:

- исследование и обобщение классификации признаков верхней части женских фигур;
- исследование методики конструирования воротников одежды;
- формирование номенклатуры конструктивных параметров воротников;
- составление каталога внешних форм воротников одежды.

В работе использованы методологии системного подхода к проектированию одежды, методы структурного анализа, инженерные методы построения чертежей объектов.

Анализ существующих промышленных и авторских методик построения воротников показал, что в их алгоритмах отсутствуют параметры и элементы моделирования, обеспечивающие управляемость процессом воспроизведения желаемой внешней формы в чертежах конструкции. Традиционный набор исходных данных не обеспечивает многовариантности внешних форм, определенности проектно-конструкторских решений воротников различных покроев. Значения параметров задают интервалами, исходя из характеристик внешней формы воротника и положения участков конструкции по отношению к одежде и фигуре. Соответствие полученной и желаемой внешних форм оценивают только после проработки модели в материале, что приводит к многократному возвращению к исходным этапам построения с исправлением возможных конструктивных недоработок.

Современные программы автоматизированного проектирования одежды предлагают разнообразные алгоритмы трехмерного моделирования, однако и их информационного обеспечения недостаточно для задания реального процесса формообразования.

Одновременно установлено, что фактором, повышающим эффективность проектирования, является работа с каталогами базы данных. Для расширения возможностей конструктора необходимы каталоги унифицированных внешних форм и конструктивно-декоративных решений узла «воротник-горловина» и конструкции их деталей.

В результате проведенного анализа существующих форм и вариантов конструктивно-декоративных элементов воротников разработана классификация воротников. Предложена десятичная система кодирования признаков, которая позволяет организовать хранение информации в базе данных.

Проведены проверка и сравнение разработанного способа проектирования воротников с существующими расчетно-аналитическими методиками построения. Сравнительный анализ параметров чертежей конструкций и эскизов внешней формы изготовленных образцов воротников женской одежды показал преимущества использования базы конструктивно-

композиционных элементов, выразившиеся в адекватном воспроизведении проектируемых параметров внешней формы в чертежах деталей.

Социальная значимость работы – сокращение трудоемкости работ конструктора при проработке новой модели.

Экономическая значимость проводимых научных исследований заключается в повышение эффективности процесса проектирования деталей узла «воротник-горловина».

Практическая и научная значимость работы заключается в:

- разработке классификации вариантов конструктивно-декоративных элементов воротников;
- разработке каталога конструкций деталей воротников одежды.

Полученные результаты используют при обучении студентов направления «Конструирование изделий легкой промышленности». Работа ориентирована на формирование у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

### **Список литературы**

1. Разработка модели адресного проектирования одежды // Взаимодействие высшей школы с предприятиями лёгкой промышленности: наука и практика: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры технологии и материаловедения швейного производства. – Кострома: КГТУ, 2013. – 190с. – с. 78-80
2. С.Г. Сунаева. Прогнозирование взаимосвязи формы, конструкции и материала одежды // Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: IV Международная конференция. Материалы II международного конкурса научных и научно-методических работ. Сборник трудов. – М.: Издательство «Спутник+», 2014. – 136с. – с.40-43.

## **ИНТЕРНЕТ РАЗВИВАЕТ КРАУДФАНДИНГ**

Г.Г. Сунаева, к.э.н., доцент, Т.С. Рафутдинов, ученик 10 класса

*ФГБОУ ВО «Уфимский государственный университет экономики и сервиса», Уфа, РФ*  
*МБОУ «Гимназия №39 Ленинского района ГО городУфа РБ», Уфа, РФ*

Краудфандинг стремительно распространяется по миру и меняет законодательство стран, развивающих экономику знаний. Актуальным является исследование явления, способного привлечь финансирование интеллектуального потенциала России. Имеет значение также повышение финансовой грамотности основателей проектов, которые смогут обращаться не только к венчурным финансистам, но и на краудфандинговые платформы России и мира.

Цель моего исследования – оценить применение краудфандинга в экономике России. Задачи: 1) сравнить краудфандинг с традиционными формами финансирования стартапов, 2) изучить сложившуюся правовую базу нового явления. В работе использовались в основном интернет-источники.

Нефинансовое вознаграждение (модель кикстартера) - это самая распространенная по количеству платформ модель краудфандинга в настоящее время [1]. Главной особенностью этой модели является получение спонсоров в ответ на свою поддержку нефинансового вознаграждения. Оно может выражаться в виде записанного альбома, приглашения на концерт, упоминания в титрах, первом образце произведенного продукта, автографа и всего того, на что хватит воображения автору проекта.

Частным случаем схемы нефинансового вознаграждения является модель предзаказов. В данной концепции вознаграждением может быть сам финансируемый продукт. Например, книга, фильм, музыкальный альбом, программное обеспечение, новый гаджет. Авторы таких проектов обещают доставить продукт сразу после его производства. Таким образом, спонсоры по данной модели краудфандинга становятся первыми обладателями результата коллективного финансирования. Этот подход является предзаказом продукции, но при этом отлично соотносится с принципами краудфандинга в целом. Более того, спонсоры зачастую воспринимают краудфандинговые платформы, помогающие финансировать технологические продукты, в качестве обычного интернет-магазина, но с отсрочкой доставки товара.

Выделяют три формы краудинвестинга (финансового вознаграждения): а) роялти, б) народное кредитование, в) акционерный краудфандинг.

Модель роялти является логическим продолжением схемы нефинансового вознаграждения. Только кроме нефинансовых бонусов и различных поощрений инвестор получает долю от доходов или прибыли финансируемого проекта. Подход роялти очень перспективен, так как позволяет, с одной стороны, сохранить элемент сопричастности и вовлеченности человека, а с другой - финансово его замотивировать.

Народное кредитование лидирует по количеству привлеченных средств и по пристальному вниманию специалистов. Доля народного кредитования за 2012 год составила почти 50% от всей структуры доходов рынка краудфандинга в мире. В качестве основного преимущества для кредиторов выделяют более высокие ставки и саму возможность предоставления займа в очень широком спектре отраслей. Заемщик выигрывает в более низких тарифах и удобстве получения кредита. Ключевой характеристикой данной формы краудинвестинга является наличие четкого плана-графика возврата заемного капитала инвесторам. То есть инвестор заранее имеет всю информацию о том, когда он получит обратно свои вложения вместе с оговоренным процентом. Источником финансирования выступают исключительно физические лица (crowd).

Народное кредитование делится на два блока: финансирование юридических лиц и финансирование физических лиц. Платформ, работающих в сегменте кредитования юридических лиц меньше. Кредитование физических лиц может существовать как в виде народного кредитования, так и в виде P2P кредитования, когда заемщик общается не с обезличенной массой людей, а с непосредственным кредитором. Краудфандинговая площадка в данном случае выступает посредником и в определенной мере гарантом всей процедуры.

Частным случаем кредитования физических лиц является модель социального кредитования. Она характеризуется номинальными процентами по кредиту или их полным отсутствием. Основное назначение подобных кредитов - это оказание помощи бедным и нуждающимся слоям населения, в первую очередь в развивающихся странах мира.

Акционерный краудфандинг - самая передовая форма краудфандинга, где в качестве вознаграждения спонсор (инвестор) получает часть собственности, акции предприятия, дивиденды или право голосования на общих собраниях акционеров. Но, будучи самой инновационной формой краудфандинга, данный подход является одновременно и наиболее обсуждаемым и противоречивым, потому что затрагивает организационно-правовую форму предприятия и связан с повышенным риском для инвесторов.

Краудфандинг, прежде всего, правовое событие. Законодатели США совершили демонтаж базового принципа законодательства о ценных бумагах – запрета на публичную рекламу ценных бумаг. Запрет публично рекламировать незарегистрированные у регулятора ценные бумаги был введен в 1933 году в США, затем подхвачен всеми странами. 5 апреля 2012 года в США вступил в силу федеральный закон о поддержке стартапов (Jumpstart Our Business Startups Act, или JOBS Act), сделавший краудфандинг принципиально юридически возможным в США. Согласно этому закону, оператор краудфандингового сайта, где публикуются публичные предложения о краудфандинге, обязан иметь общую лицензию брокера-дилера или специальную лицензию категории *fundraising portal* (портал для финансирования).

Существуют препятствия для привлечения финансирования и выхода акционерного краудфандинга на действительно промышленные объемы. Тем не менее, американские краудфандинговые платформы продолжают появляться на свет и в ожидании официального разрешения в ограниченном режиме, но работают. Одна из таких платформ - EquityNet, существующая с 2005 года.

С другой стороны, в Европе акционерный краудфандинг в полной мере использует правовую свободу и новые краудфандинговые платформы появляются. Одним из успешных примеров является британский проект Seedrs, который специализируется на акционерном краудфандинге. Также важной вехой стало принятие в Италии закона, легализующего данный способ инвестирования стартапов. Недавно были запущены платформа Eureeca на Ближнем Востоке, SeedAsia в Китае и CrowdBaron в Гонконге [2].

Кроме дискуссионной финансовой стороны краудфандинга остаётся проблемой взаимодействие основателей проекта со спонсорами в социальной сети. Эксперты считают, что важным является умение донести хорошую идею до людей посредством особых инструментов социальной сети. Краудфандинг требует новых навыков: умение подавать материал, умение работать с публикой, запускать ролики и т.п.

Эксперты дают рекомендации о том, как привлечь внимание в проекте в социальной сети [3,4]. Например, пишут, что важно, чтобы в видео с обращением присутствовал человек, обращающийся к спонсору, рассказывающий о проекте. Этот человек, желательно сам автор проекта,

должен поделиться своей историей проекта, вырастить некоторый дух товарищества между спонсором и им самим. Главный вывод из всех рекомендаций, что для успеха даже небольшого проекта следует провести большую работу.

Экономике знаний как новому этапу развития рыночной экономики необходимы новые инструменты финансирования. Одним из них становится краудфандинг, в котором инвесторы являются также первыми покупателями. Краудсорсинг, возникший как привлечение ресурсов в целом, детализовался до уровня краудинвестинга. На наш взгляд, наиболее продвинутое и финансово обеспеченные пользователи Интернета образуют сетевое взаимодействие покупателей новых технологий. К особым характеристикам исследуемого сообщества относят креативность. По оценкам экспертов, закон США о краудфандинге способен кратно увеличить объём инвестиций в инновации. Продвижение краудфандинга среди предпринимателей и пользователей Интернета обретает социальную значимость.

Организация предпринимателей «Опора России» выделила краудфандинг как финансовый механизм, доказавший эффективность. Распространение информации об этом явлении будет способствовать повышению финансовой грамотности предпринимателей России. Экономическая значимость краудфандинга в качестве инструмента инвестиционного рынка повышается на фоне обновления российской финансовой инфраструктуры.

Мы пришли к выводу, что для исследования явления можно провести эксперимент по организации краудфандингового проекта без использования платформ. Наш эксперимент будет сделан как социальный проект, а потому сделан на основе модели кикстартер. Для исследования механизма распространения информации о краудфандинге в социальных сетях мы хотим запустить по модели кикстартерпроект «Права ребёнка (граффити)». Идея в том, чтобы нарисовать в стиле граффити значками права ребёнка на стене, отгораживающей гаражи от школьной территории. Например, «Все дети имеют право на любовь и заботу» изображается как фигура человечка на фоне сердца. На стене будут сохранены имена участников данного проекта. Такой проект должен быть интересен выпускникам школы. В ходе реализации этого проекта будут формироваться необходимые компетенции.

## Список литературы

1. Что такое краудфандинг? // [http://crowdsourcing.ru/article/what\\_is\\_the\\_crowdfunding](http://crowdsourcing.ru/article/what_is_the_crowdfunding)
2. SEC наконец приняла постановление, приближающее эру краудинвестинга в США // [http://crowdsourcing.ru/article/sec\\_nakonec\\_prinyala\\_postanovlenie\\_priblizhayushhee\\_eru\\_kraudi\\_nvestinga\\_v\\_ssh\\_](http://crowdsourcing.ru/article/sec_nakonec_prinyala_postanovlenie_priblizhayushhee_eru_kraudi_nvestinga_v_ssh_)
3. М.Зельдин. Идеальное оформление в краудфандинге // <https://medium.com/crowdfunding-in-russia/dc24ca211b25>
4. М.Зельдин. Видео для краудфандинга // <https://medium.com/crowdfunding-in-russia/1f5509b6fb6b>

# РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ФРАГМЕНТАРНЫЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИЙ АНАЛИЗ КОСТЮМА ПЕДАГОГОВ КАК СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЧАСТИ ИХ ИМИДЖЕВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Н.Д. Упине, преподаватель дизайна

*ФБУ ВО «Московский государственный институт культуры», Москва, РФ*

Для проведения художественно-конструкторского анализа одежды педагогов в прошлом, был выбран период конца 19 века – время преобразования в Министерстве народного просвещения. Это было время активного развития науки, техники и промышленности, для чего были необходимы специалисты различных областей. Женщины также уверенно завоёвывали свои позиции в этом процессе, что требовало от них достаточно серьёзных знаний. Особенно активно был востребован женский труд в сфере образования. Он был почётным и высоко оценивался как в материальном отношении, так и в плане авторитета преподавателей в обществе, что создавало определённый имидж данного социального слоя.

Поскольку в настоящее время весьма актуальным является восстановление положительного имиджа образования вообще и преподавательского сословия в частности, то представляло определённый интерес узнать, во что и как одевались женщины-педагоги в прошлом, так как формирование внешнего имиджа в значительной степени связано с костюмом.

Материалом для проведения художественно-конструкторского анализа послужили литературные источники, интернет сайты, выпускной альбом Смольного института благородных девиц в Санкт-Петербурге, где показаны не только они, но и их учителя, а также фотографии ряда российских учёных, педагогов и просветителей.

Проанализируем одежду женщин-учителей, работающих в Смольном институте, представленную на фотографиях (рис.1).

Первый ряд слева-направо:

1- Мягкая, поддающаяся драпировке, но способная держать точный силуэт ткань, отличающаяся по светлоте от других изображений. Скорее всего это – тонкая шерсть, суконная или фланелевая ткань. Свободный лиф и юбка, собранная у талии, и, естественно, мягко облегающая бёдра, постепенно расширяется книзу, приобретая форму колокола. Рукав-колокол сведён узкой манжетой у запястья. Глухая масса силуэта – в юбке до пола, длинный рукав, закрытое горло. Конструктивные линии: лацканы лифа, плеча, втачной рукав, вдоль которого идёт прямая линия, соединение манжета и рукава, клин юбки, подол юбки. Декоративные линии лацканов и складок рукавов контрастны по своей направленности и выражаются в форме «ломанных» зигзагообразных линий отворотов и неглубоких петлеобразных складках у манжет. Статичность силуэта поддерживается лаконичными линиями пояса и клиньев юбки, горизонтальной и вертикальными соответственно.





Рис.1. Учителя Смольного института. Выпускной альбом 1889год.

Проанализируем пропорции силуэта. Фигура женщины показана в позе сидя, поэтому мы не можем просчитать все пропорции. Ширина рукава у плеча к длине 1:4. В целом, по длине все пропорции подобны нормальным пропорциям тела человека. Длина от плеча до талии четыре раза укладывается в общую длину, а ширина плеч возможно укладывается в ширину подола в три раза. Пропорционально-последовательный ритм наблюдается между элементами рукав и общей массой формы, радиально-лучевой ритм заметен в конструкции лифа (треугольные отвороты лацканов разделены), что говорит о симметрии силуэта и о равновесии фигуры. По нюансу светлотности платья можно судить об однородности ткани. Вертикальная линия лацканов заканчивается в контрастно-направленной приталенной линии пояса. Левое плечо обильно украшено металлическими аксессуарами. Возможно, что манжеты застёгиваются на запонки.

3- Материал аналогичен первому по своим свойствам. Масса силуэта – плотная, не пластичная, тяжёлая. Лиф с длинными рукавами, горло закрыто, юбка – «колокол». Конструктивными являются линии втачного рукава, соединение манжеты и рукава, линий проймы. Декоративные линии наблюдаются на груди (складки отделки), также присутствуют складки на рукаве у манжеты. Пропорции 1:2 – по ширине и в рукаве, не считая манжеты, и в юбке. Радиально-лучевой ритм создаётся брошью и вертикально вниз направленными линиями декоративных складок. Форма силуэта симметричная, уравновешенная. Контраст формы между направлениями складок лифа и тонкого пояса, между массами лифа и юбки. Манжеты и складки гораздо темнее, чем основная ткань платья. Отсюда следует контраст в светлоте. Линия

талии платья плотно прилегает к телу. Обильное наличие аксессуаров – на левом плече. Возможно, плечи украшены небольшими защипами, что придаёт некую рельефность поверхности формы.

Аналогично были проанализированы и другие изображения.

Обобщая данные художественно-конструкторского анализа каждого образца отметим, на сколько разнообразны были приёмы моделирования одежды конца 19 столетия и каких принципов моды придерживались женщины-учителя Смольного института.

Материал для платьев выбирался плотный, но струящийся, встречаются хлопковые, суконные, атласные, кружевные, гипюровые, ситцевые, бархатные ткани. За счёт кроя материал мог плотно или свободно облегать фигуру человека. Дамы использовали корсеты не всегда. Материал драпируется при движении, формируя естественные складки, идущие по форме тела. Из за разных физических свойств материалы по-разному отражают свет. В фактуре некоторых тканей свет как бы «впитывается», в других – отражается, показывая глянецовость, или легко проходит сквозь кружево. Наблюдаются всевозможные комбинации разных материалов в одном изделии.

Силуэты имеют строгую форму. Лиф – с длинными рукавами и высоким воротником стойкой. Если он отсутствует, то шею закрывает воротник нижней блузы. Рукава – с приподнятым окатом, буфы, жиги или расклёшенные к запястью и собранные узкой манжетой. Юбка – «колокол», облегая бёдра, постепенно расширяется книзу. Она может состоять из треугольных или веерообразных клиньев, или быть выполненной из цельной детали кроя. На лифах встречаются вырезы, которые «облегчают» массу общей формы. Вырезы у-образные или округлой формы разной глубины максимально достигают линию талии, но чаще – до линии груди. Иногда применяли жакеты с клинообразно вытянутым низом, декорированные треугольными лацканами от плеча до груди и украшенные двумя большими пуговицами. Характерна некая «заострённость» элементов.

Конструктивные линии просматриваются не всегда. Применяются самые необходимые членения, вычурности в моделировании нет.

Основные конструктивные и декоративные линии: ворот, втачной рукав, на рукавах встречаются линии, которые делят их ширину пополам, планка на лифе, линии кокетки, клинья на юбке, линии оборок на подоле, защипы складок, карманы. Линии вытачек не просматриваются. Используется большое количество декоративных элементов: тесьма, украшающая лиф, вышивка, оборки, границы вставок других тканей на юбке или на лифе, линия пуговиц.

Конструктивные линии – напряжённые, прямые, непрерывные. Декоративные линии – весьма разнообразны. Это и – зигзагообразные, и волнообразные, и прерывистые, под наклоном (диагонали), вертикальные, горизонтальные, закруглённые, прямые и резко меняющие направление, пульсирующие линии, пересекающие друг друга.

Пропорции формы подчёркивают естественное строение тела человека. Фигура становится женственной и статной. Реже встречается заниженная линия талии.

Прямой равномерный ритм наблюдается в расположении пуговиц, складок на окате рукава или в расположении складок на лифе, в расцветке ткани. В этом случае метрический повтор выражен в динамике. Пропорционально-последовательный ритм проявляется в увеличении и уменьшении элементов, расположенных на талии. Во всех платьях радиально-лучевой ритм образует ось симметрии.

Все формы уравновешены и симметричны. Асимметрия практически не встречается. Силуэтные формы приталенные или прямые.

Контрастными друг к другу могут быть используемые ткани. Например, нижние блузы были обычно светлее платья, пояса, броши на воротниках и поясах, пуговиц. В нюансе по тону взаимодействуют чаще складки, оборки, кружевные кокетки, тесьма и тканевые пуговицы. Однако, в общей композиции детали смотрятся тождественно по отношению друг к другу.

Проведённый анализ позволил установить, что в одежде женщин – учителей в прошлом использовался достаточно широкий диапазон композиционно-конструктивных элементов и средств при наличии чёткой ориентации на общее стилистическое направление в тенденциях моды конца 19 века. Традиционно сложившейся образ строгости и неприступности женщин – учителей не может быть полностью заимствован при проектировании современной одежды в связи с изменившимися условиями жизни и труда преподавателей. Однако, многие композиционно-конструктивные приёмы вполне могут быть востребованы в практике дизайн-проектирования.

Основной результат описанного исследования заключается в подтверждении идеи (гипотезы) о взаимосвязи периодов активного развития и востребованности образования и появлении определённых требований к внешнему облику педагогов, формируемому средствами дизайна костюма.

### Список литературы

1. Система образования в России. Статья для Энциклопедического словаря «Россия: история и культура». Опубликовано с незначительными сокращениями по разрешению издательства Русский язык.
2. <http://www.prosfora.ru/news/art289/>
3. <http://vernysag.com.ua/20veka/470-costum-19-20-veka>
4. <http://pomnipro.ru/memorypage11443/biography>
5. Н.Д. Упине. К вопросу о роли педагога в воспитании и образовании/Н.Д. Упине //Интеллигенция современного мира в её многообразии: Сборник научных трудов 24 Международной конференции.- Иваново: ИГУ, 2013. - С. 222-224.
6. Н.Д. Упине. Из истории школьной формы. Женские институты в дореволюционной России //Вестник ОГУ.- №5 (166).-Оренбург: ОГУ.- 2014.-С.42-46.
7. Упине Н.Д. Педагог и его предпочтения в одежде. Экспериментальное исследование//Инновационный потенциал промышленного дизайна в России: Сборник трудов Международной научно-практической конференции.- М.: ПЕРО.- 2013.- С.68-73.

# СЕКЦИЯ 3. НАУЧНОЕ ШКОЛЬНОЕ СООБЩЕСТВО

## НЕИЗВЕСТНАЯ БИОГРАФИЯ ЗНАМЕНИТОГО РУССКОГО САЛАТА ФРАНЦУЗСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Л.А. Киртаева, преподаватель технологии,  
Е. Крат, О. Данилова, воспитанницы 7«А» класса

*ФГКОУ МКК «Пансион воспитанниц Министерства обороны РФ», г. Москва*

Целью нашей работы является исследование во временном процессе и историческом плане развития кулинарного искусства. *Задачи нашего проекта:* узнать больше об истории этого знаменитого салата; заглянуть в страницы прошлого; узнать, какие ингредиенты нужны для приготовления различных вариантов; посмотреть на развитие рецепта салата; самостоятельное приготовление салата. Дегустация.

Салат «Оливье» — популярный в России и в странах бывшего СССР салат, считающийся праздничным и традиционным новогодним. Название получил в честь своего создателя, шеф-повара Люсьена Оливье, державшего в Москве в начале 60-х годов XIX века ресторан парижской кухни «Эрмитаж». За рубежом также известен как «Русский салат». В России «оливье» также называют «мясным салатом».

Люсьен Оливье – повар французского или бельгийского происхождения, державший в Москве в начале 1860-х годов ресторан «Эрмитаж»; известен как создатель рецепта известного салата, вскоре названного в честь своего создателя – «оливье». Его рецепт был тайной, которую он так и не разгласил до самой смерти.

По данным В.А. Гиляровского, Люсьен Оливье держал рецепт в тайне, хотя основные ингредиенты были известны. И как ни старались гурманы того времени воспроизвести его в точности, ничего подобного у них не получалось. Это стало поводом для различного рода легенд.

В 2008 году могила Люсьена Оливье была обнаружена на Введенском кладбище в Лефортово и восстановлена.

Самая ранняя публикация рецепта салата оливье, известная на данный момент, приведена в журнале «Наша пища» № 6 за 31 марта 1894 г. [4].

В книге П. П. Александровой «Руководство к изучению основ кулинарного искусства» 1897 года издания указан следующий рецепт.

Необходимые продукты и их пропорция на одну персону.

Рябчики — ½ штуки. Картофель — 3 штуки. Огурцы — 1 штука. Салат — 3-4 листа. Провансаль (майонез)— 1½ стол. ложки. Раковые шейки — 3 штуки. Ланспик — ¼ стакана. Каперсы — 1 чайная ложка. Оливки — 3-5 штук.

Салат Оливье - (расследование). *Версия первая.* Первоначально француз изобрел для своего ресторана вовсе не салат, а блюдо под названием «Майонез

из дичи». Для него отваривали филе рябчиков и куропаток, резали, выкладывали на блюдо попеременно с кубиками желе из бульона птицы. Рядом изящно располагали вареные раковые шейки и ломтики языка, политые соусом провансаль. А в центре возвышалась горка картофеля с маринованными корнишонами, украшенная ломтиками крутых яиц. По замыслу Оливье, центральная горка предназначалась не для еды, а лишь для красоты, как элемент декора блюда.

**Версия вторая.** По свидетельствам современников, однажды Оливье подал посетителям-купцам новое блюдо. Два рябчика с икрой и язык были окружены картофельным салатом. Как только мэтр отошёл от стола, купцы смешали содержимое блюда в безобразную массу и умяли за обе щеки под водочку. На следующий день в «Эрмитаж» стояла очередь.

Так кто же первым сделал этот знаменитый салат первым? Воистину салат «Оливье» – русский салат, а ресторатор всего лишь стал тиражировать этот «Купеческий» салат.

Обе версии, не смотря на некоторые расхождения в показаниях, сводятся к одному, в этом деле замешены русские купцы, как исполнители, а Люсьен Оливье всего лишь спровоцировал их. Что ставит следствие в некоторую тупиковую ситуацию.

Самый большой салат оливье — весом 1841 кг — был приготовлен в Оренбурге в декабре 2012 года. Для его приготовления потребовалось 220 килограммов картофеля, 40 килограммов лука, 80 килограммов моркови, 180 килограммов свежих огурцов, 20 килограммов зелени, 500 килограммов колбасы, 170 килограммов соленых огурцов, 260 литров майонеза, 5040 яиц и 136 килограммов зелёного горошка.

**Способ приготовления.** Нарезать бланкетами филе жаренного хорошего рябчика и смешать с бланкетами отварного, не рассыпчатого картофеля и ломтиками свежих огурцов, прибавить каперсов и оливок и залить большим количеством соуса провансаль, с добавлением сои кабуль. Остудив, переложить в хрустальную вазу, оформить раковыми шейками, листиками салата латук и рубленным ланспиком. Подавать очень холодным. Свежие огурцы можно заменить крупными корнишонами. Вместо рябчиков, можно брать телятину, куропатку и курицу, но настоящая закуска оливье готовится непременно из рябчиков.

По некоторым данным, первоначальный рецепт салата таков: 2 рябчика, телячий язык, четверть фунта паюсной икры, полфунта свежего салата, 25 штук отварных раков, полбанки пикулей, полбанки сои-кабуль, два свежих огурца, четверть фунта каперсов, 5 яиц вкрутую.

Для соуса: майонез провансаль должен быть приготовлен на французском уксусе из 2 яиц и 1 фунта прованского (оливкового) масла.

Согласно свидетельствам историков, 4000 лет назад в главном государстве Междуречья на новогодние торжества готовили особый салат, наряжали деревья, отдыхали двенадцать дней подряд и дарили друг другу подарки. Совсем как у нас!

Новый год в Вавилоне начали отмечать в III тысячелетии до н. э. Как правило, торжества стартовали в месяц нисану (март — апрель) — самый

первый день весеннего равноденствия, — едва в небесах появлялся бледный полумесяц. Праздники длились 12 дней и шли так весело, что царь Вавилона на пять суток оставлял свои пышные официальные одежды во дворце и в простой одежде уезжал из города — «дабы не мешать веселиться своим подданным». Один из тогдашних летописцев отмечал: «Каждый человек в это время выпивает столько вина, сколько не пил за весь год и съедает столько еды, сколько не ел за весь год». Вы не поверите, но главное новогоднее блюдо древнего Вавилона напоминало русский салат «оливье»! Только вместо отварного мяса в салат добавляли отварное говяжье сердце.

**Советский оливье.** В советское время рецепты салата оливье неоднократно изменялись, одни ингредиенты заменялись другими, более дешёвыми и доступными. Стандартный советский оливье состоял из 6 или 8 ингредиентов:

- отварной картофель;
- отварная морковь;
- варёная колбаса («Докторская»);
- яйца вкрутую;
- солёные (маринованные) огурцы;
- зелёный горошек (консервированный);
- майонез;

Всё нарезалось кубиками, перемешивалось и заправлялось майонезом. Простота изготовления и доступность ингредиентов сделали этот салат чрезвычайно популярным блюдом в советские годы. Оливье был неизменным атрибутом советского праздничного стола на Новый год. Другое название современного рецепта этого салата — «Зимний» — возникло из-за того, что его ингредиенты легко доступны в зимнее время в отличие от ингредиентов «летних» салатов. В годы перестройки в советском рецепте произошли изменения: колбасу стали заменять варёным мясом, а в качестве опции стали возможны яблоки и свежие огурцы. Вариант с курицей вместо говядины получил название «Салат столичный».

В феврале 2009 года газета «Труд» начала высчитывать так называемый «индекс оливье» для определения уровня инфляции потребительских цен на продукты питания.

По мнению, процитированных газетой, экспертов, «индекс оливье» гораздо точнее отражает уровень инфляции, чем данные Росстата.

Под тем же названием сравниваются цены на наборы продуктов в разных странах, по аналогии с классическим «индексом Биг-Мака». В современной Российской армии салат «оливье» входит в ассортимент блюд военнослужащих авиационного полка.

**Символом новогоднего стола для россиян остается салат «оливье»** Россияне по-прежнему считают салат «оливье» символом новогоднего стола, показал опрос исследовательской компании "Ромир".



40% опрошенных назвали салат «оливье» главным атрибутом праздничного стола, для 10% россиян таким символом являются мандарины, для 7% - селедка под шубой.

На основе изученного материала мы решили приготовить свой салат с добавлением разных ингредиентов.

В результате дегустации мы узнали, что 85% сочли салат очень вкусным, 14% показалось, что чего-то не хватает и 1% салат не понравился.

Из этого мы сделали вывод, что можно готовить салат Оливье в разных условиях и с разными ингредиентами.

Поэтому осталось приложить к этому старание и свою любовь - и все всегда получится!



**Рис. 1. Советский оливье.**



**Рис. 2. Люсьен Оливье – повар**



**Рис. 3. Оливье по-старорусски**



**Рис. 4. Ингредиенты салата**

### Список литературы

1. Газета «Комсомольская правда» - выпуск 2011 года и 2012 года.
2. Газета «Аргументы и Факты» - выпуск 2012 года.
3. А.А. Александрова «Руководство к изучению основ кулинарного искусства» - 1897 год.
4. Журнал «Наша пища» № 6 - 31 марта 1894 года.
5. В. А. Гиляровский «Москва и москвичи».
6. Газета «Труд» - февраль 2009 год.

# МОТИВЫ ГЖЕЛЬСКОЙ РОСПИСИ В СОЗДАНИИ СЦЕНИЧЕСКОГО ОБРАЗА КОСТЮМА

О.В. Помазова, преподаватель технологии,  
А. Березина, Е. Уханова, воспитанницы 7 «Б» класса

*ФГКОУ МКК «Пансион воспитанниц Министерства обороны РФ», г. Москва*

Целью нашего проекта, выполненного в рамках предметной области «Технология» и представленного на VII научно-практической конференции «Взгляд в будущее» в Пансионе воспитанниц МО РФ, является изучение и использование мотивов гжельской росписи при создании сценического образа костюма.

Задачи нашего проекта: рассмотреть историю появления гжельской росписи; расширить знания о национальной культуре, прививая уважение к традициям и обычаям своего народа; развивать художественно-творческие способности на примере изготавливаемого изделия; продемонстрировать результаты практической деятельности.

Гжельская роспись является одним из видов ознакомления с народным художественным творчеством и дает необходимую основу для воспитания эстетических качеств современной молодежи. Гжель по праву можно назвать одной из главных визитных карточек России наряду с Хохломой и Оренбургским пуховым платком. Фарфоровые изделия с гжельской росписью пользуются невероятной популярностью у иностранных туристов и коллекционеров. Сложно найти нечто такое, что могло бы сравниться по качеству и красоте с Гжельским фарфором.

Гжельская роспись – самая яркая и запоминающаяся среди всех русских промыслов. Трудно найти человека, который бы ни разу в жизни не видел изделия, украшенные синими или голубыми узорами. Гжельская керамика привлекает к себе всех, кто любит и ценит красивые вещи.

В XIX веке гжельские мастера изобрели новый для себя материал и новую технологию: выпускали полуфаянс, затем фаянс и, наконец, фарфор. Особый интерес представляли изделия, расписанные в один цвет – синей подглизурной краской, наносимой кистью, с графической прорисовкой деталей. Сегодня объединение «Гжель» – современное предприятие [4.а]. Гжель – это вазы, статуэтки, игрушки, изделия интерьера: каминные, люстры и другие фарфоровые изделия. Продукты «Гжели» пользуются устойчивым спросом на Российском и международном рынке. Гжель – это композиция народного искусства и художества. Мастера Гжели расписывают каждое изделие только вручную [1].

Русский живописец Б.М. Кустодиев говорил, что гжельские чайники и чашки цветут «колдовскими синими цветами». И действительно, знаменитые синие цветы, листья и бутоны на белом фоне – исключительная гжельская традиция, которой не найдешь нигде больше в мире. Самобытный стиль росписи кобальтом (синей краской) использует тридцать различных оттенков.



Пожалуй, самый излюбленный узор – гжельская роза. Иногда она изображена крупно, широкими мазками. А иногда написано тоненькой кисточкой. То мы видим букет из нескольких роз, то цветы разбросаны по всей поверхности [2, 3].

С настоящего времени наряду с фарфоровыми изделиями, с орнаментами гжельской росписи изготавливают – постельное белье в гжельском стиле, шторы и прочий текстиль.

Меня очень вдохновила гжельская роспись, на то, чтобы самостоятельно выполнить рисунок, но на ткани. Для отделки сценического костюма с мотивами гжельских орнаментов, я использовала технику холодный батик. Идею создать сценический образ с элементами гжели, поддержали мои одноклассницы, т.к. такая одежда всегда необходима нам для различных выступлений на утренниках и концертах в учебном заведении.

Посетив несколько занятий по дополнительному образованию в кружке нашего учебного заведения «Основы батика», мы с творческой группой единомышленников создали несколько эскизов с орнаментами гжельской росписи на ткани в традиционно сине-голубых тонах.

Гжельская роспись очень красивая, но очень сложная, поэтому мы на занятиях рисовали самые элементарные мотивы, чтобы в дальнейшем научиться рисовать более сложные элементы. Занятия наши строились по принципу: от более простого, к более сложному. У нас появлялись все новые образы, в этом нам помогали образцы работ выдающихся гжельских мастеров.

Следующим этапом, было технологическое изготовление сарафана. Выбрав наиболее удачный образ гжельской росписи на ткани с розами, в дальнейшем я использовала его при изготовлении сарафана в качестве аппликации, вырезав по контуру основной мотив орнамента, обработав края, притачала к передней части сарафана [2, 3].

В данном проекте разработан и выполнен нарядный сарафан – сценический костюм. Также выполнена технологическая последовательность изготовления изделия, изучены основные правила по уходу за изделием. Сарафан получился замечательный, таким, каким я его себе и представляла, теперь мы готовы создавать интересные образы для участия в концертах, классных часах и других мероприятиях нашего учебного заведения, опираясь на исторические знания о народных промыслах России. В дальнейшем планирую изготовить еще два таких наряда для исполнения народного танца.

Мы провели сравнительный финансовый анализ и пришли к выводу, что сарафан такого вида, может стоить гораздо дороже по стоимости, чем тот, который изготовлен своими руками, при этом получив эстетическое удовольствие. Таким образом, изделие, сшитое своими руками гораздо дешевле, а это значит, что данная проектная работа – экономически целесообразна. Работая с гжельским растительным орнаментом, я почувствовала всю красоту этого народного промысла. Иногда очень важно вернуться к истокам, чтобы понять, как много интересного можно почерпнуть для создания сценического образа. «Все новое – это хорошо забытое старое!».



Рис. 1. Виды современных авторских работ мастеров.



Рис. 2. Работа над эскизом гжельской росписи.



Рис. 3. Рисунок будущей аппликации для сарафана.



Рис. 4. Изготовление аппликации    Рис. 5. Изготовление кокетки для сарафана.



Рис. 6. Этапы изготовления сарафана.



Рис. 7. Сценический сарафан «Гжельские мотивы»

## Список литературы

1. О.Адамайтис, М.Сысоева «Русская керамика XVIII- начала XIX века», из-во: Советский художник, 1976;
2. Гжель: Керамика 18-19 вв. Керамика 20 в. М., 1989 г.;
3. А.Нентцель, 1864. Очерки Гжели. // Сборник материалов для изучения Москвы и Московской губернии. М.
4. Интернет ресурсы: <http://russia.rin.ru/>.

## ПО ВОЛНАМ НАШЕЙ ПАМЯТИ: МОДА ВОЕННЫХ ЛЕТ

О.В. Помазова, Н.А. Хлебникова, преподаватели технологии,  
Д. Унгурян, Я. Пикулева, воспитанницы 8 «Е» класса,  
П. Манохина, Т. Лукина, воспитанницы 7 «Г» класса

*ФГКОУ «МКК «Пансион воспитанниц Министерства обороны РФ», г. Москва*

Целью нашего проекта, выполненного в рамках предметной области «Технология» и представленного на VII научно-практической конференции «Взгляд в будущее» в Пансионе воспитанниц МО РФ, является изучение влияния социальных явлений на женскую моду времен Великой Отечественной войны.

Задачи нашего проекта: показать моду периода второй мировой войны в нашей стране и в мире; расширить знания воспитанниц о национальной культуре; развивать художественно-творческие способности воспитанниц; изготовить и продемонстрировать результаты практической деятельности, на примере авторской картины и коллекции творческих работ воспитанниц, посвященных 70-летию Великой Победы.

*Гипотеза.* Если военные события 40-х годов XX века повлияли на моду в мире то, как они отразились на женской одежде военного времени.

Война – это тяжелое испытание для каждого человека. Еще 20-30 лет назад про Великую Отечественную войну знали и помнили все – даже малыши. Война меняла судьбы людей, семей, целых стран и народов. Но даже в военные годы, мода жила и развивалась по своей собственной траектории.

Мода – явление мгновенное, но она обладает пластическим языком, на котором разговаривает с людьми всего мира. Она является частью общественной жизни, а поэтому каждый человек соприкасается с модой.

В 30-е годы мода в СССР смело идет в ногу с модой Запада. Все те же широкие плечики, узко спортивные бедра и женственная юбка, закрывающая колени. Политики стали исповедовать стиль новой советской респектабельности. Из ситца в 30-е годы сшито большинство платьев. Эти наряды носят и крестьянки и работницы.

В конце 1930-х годов мир находился на пороге Второй мировой войны. Милитаризация общества вновь оказала влияние на моду. С конца 30-х главной стилиобразующей деталью становятся подкладные плечи. В СССР в 1934 году



был открыт первый Дом моделей, в 1939 году — проведен первый смотр одежды. Эталон праздной горожанки должен был смениться обликом деловой общественницы, сознательной работницы, молодой физкультурницы, серьезной интеллектуалки. В 40-е годы XX века моду определяли военные события. Поэтому часто моду 40-х называют военной модой [1].

В военные годы вся роскошь временно отступила. Женщины работали наравне с мужчинами: трудились на военных заводах, воевали на фронте. Все надели военную форму, у женщин она отличалась только наличием юбки, и то летчицы, например, носили брюки. Почти все предприятия текстильной и швейной промышленности выполняли военные заказы. Модницы военного времени носили самодельные сумки, шляпки, украшения. Распространенным головным убором стал шарф, скрученный в виде тюрбана. Он был прост в изготовлении и скрывал отсутствие прически. Именно в военное время появились сумки через плечо на длинном ремне.

Самым дефицитным предметом женского туалета во время войны были тонкие чулки из шелка и нейлона, появившегося в 1939 году. Шелк, нейлон и шерсть были стратегическими материалами, так как из них делали парашюты. Для нарядных платьев 40-х годов характерны слегка расклешенные юбки, декольте, плотно прилегающий лиф, небольшие рукава фонарики. Чаще всего вечерние туалеты шились из креп-сатина, плотного шелка, креп-жоржета, бархата, отделывались кружевом, аппликациями из цветов и бисером. Очень распространены белые кружевные воротнички. Главным дополнением выходного туалета считалась горжетка из черно-бурой лисы [2].

1940-е — это время обуви на платформе и танкетке. Зимой модницы мечтали достать ботиночки, именуемые «румынками» на небольшом каблучке, со шнуровкой и на меху. Но, зачастую, и женщинам и мужчинам приходилось довольствоваться валенками, или популярными в это время бурками — теплыми высокими сапогами с голенищем из тонкого войлока. Фильдеперсовы чулки со швом, фетиш 40-х годов, они были дефицитом, поэтому женщины, имитируя чулок на голой ноге, рисовали на ногах карандашом шов и пятку. В СССР альтернативой чулкам стали белые носочки. Девушка в платье с подкладными плечиками или рукавами-фонариками в белых носочках и лодочках на маленьком каблучке или босоножках — своеобразный символ эпохи 40-х.

В 30-е, 40-е годы женщины стали отращивать волосы. Военная мода в СССР разделялась на две категории — мода оккупированной зоны и мода тыла. Начиная с 1942 г. Красный крест Америки, помогая СССР, стал присылать вещевые посылки с одеждой. Это были вещи совершенно новых для СССР фасонов, из неизвестных здесь тканей [5].

Во-второй половине 1940-х годов, в СССР чрезвычайно популярны платья. Нежные, чаще всего с цветочным рисунком, с маленькими воротничками, бантиками, разнообразными строчками, кокетками и оборками, они стали символом советской моды тех лет. Часто такие платья носили с жакетом или вязаной кофтой на пуговицах. Достать в первый послевоенный год что-либо из одежды было очень сложно. Многих выручало умение шить [2].

Трофейная мода – это особое явление послевоенного времени. С возвращением советских войск на родину в СССР хлынул поток трофеев. Иностранные вещи были диковинкой для многих советских граждан. От неведения происходили курьезные ситуации. В послевоенной Европе модельеры тесно сотрудничают с производителями. В 1947 году Кристиан Диор создал новый стиль «New Look». Он представил публике абсолютно новый революционный женский образ. К концу 40-х годов «новый стиль» приняли модницы всего мира. История костюма – это история страны, культуры, норм поведения [4].

Листая семейный альбом, мы любим, рассматривать старые фотографии. При подготовке проекта мы использовали фотографии из семейных архивов. Мы обязательно должны знать и помнить родословную, передать память о предках своим потомкам. Приобщаясь ребенком к этому знанию, мы формируем его историческую память, а это одно из условий, что, став взрослым, он сам станет связующим звеном поколений.

Связь поколений становится зримой, когда мы вместе с взрослыми рассматриваем фотографии наших родных, рассказываем «семейные легенды». Помню из своего детства очень острое желание увидеть фотографии прабабушки и прадедушки, узнать о них хоть что-нибудь! И до сих пор испытываю трепет, когда в семейных альбомах вижу фотографии начала XX века. История жизни семьи – это как учебник жизни для нас: семейные ценности, традиции, профессии, увлечения.

Мы порой хотим увековечить память о событиях частной или общественной жизни. Вот и мы решили к 70-летию Победы, увековечить память, используя вышивку, выразить, таким образом, дань уважения от благодарных потомков. Созданные нами и воспитанницами Пансиона авторские проекты: открытки, картины, будут представлены в канун праздника в рубрике «Виртуальный музей».

Основным проектом является изготовление авторских картин, выполненных вручную с использованием специального программного обеспечения «Вышиваю крестом» CAD (Computer Assisted Design) для трансформации любых компьютерных изображений и отсканированных фотографий в основу (схему) для вышивания крестом. Проекты выполнены на основе реальных фотографий, так, например: монумент «Родина-мать зовёт!» на Мамаевом кургане, памятник советскому воину-освободителю в Трептов-парке и других символов Победы.

В итоге хочется отметить, что выполненная нами проектно-поисковая работа с практической направленностью, оставила неслладимый след в нашей памяти, особенно после творческой встречи с представителями Московского центра военной истории и культуры «Гвардия», которые показали нам как выглядела мода 40-х годов в СССР [3]. Стиль 40-х оставил весьма заметный след в модной истории: его отголоски вполне отчетливо слышны и сейчас. *Соприкоснувшись* с прошлым, в виде реконструированных моделей женской одежды, мы восхищаемся образом женщины периода военного времени. Женщина всегда оставалась женщиной. Вспоминая наших советских

прабабушек и бабушек, хочется отметить их стремление быть модными и красивыми.



Рис. 1. Образ женщины в военной форме. Рис. 2. Имитация капроновых чулок



Рис.3. Мода 40-х годов



Рис. 4. Мода послевоенных лет

**Проекты, выполненные с использованием программного обеспечения «Вышиваю крестом» CAD (Computer Assisted Design) для трансформации любых компьютерных изображений и отсканированных фотографий в основу (схему) для вышивания крестом (рис. 5-7).**





Рис. 5. Авторская работа Жеребцовой Т. «И, снова в бой!»



Рис. 6. Монумент «Родина-мать зовёт!» на Мамаевом кургане в г. Волгограде.  
Работа над авторским проектом «Родина-мать», автор Унгурян Д



Рис. 7. Творческий проект «Победа!», автор Когут А

### Список литературы

1. А.Дзеконьска-Козловска «Женская мода XX века» - Москва: Легкая индустрия, 1977г.;
2. К.И.Рождественский, Л.В.Андреева «Художник, вещь, мода» - Москва: Советский художник, 1988;
3. Каталог костюмов творческой лаборатории исторической реконструкции «La Melitte».
4. Интернет ресурсы: <http://www.casual-info.ru/moda/wardrobe/168/7530/> «Энциклопедия моды» журнала «Casual»;
5. Интернет ресурсы: <http://mir-mody.com/kakaya-byla-moda-v-sssr-2>

## ПРОТОКОЛ № 1

заседания действительных членов отделения Международной Академии информатизации, проводимого в ФГБОУ ВО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» 12 марта 2015 года

### Присутствовали:

Серов В.В., президент отделения МАИ, профессор, д.т.н.; Краснов А.Е., профессор, д.ф.-м.н., Поболь О.Н., профессор, д.т.н., Тихонова Т.П., доцент, к.т.н.; Федотова И.В., доцент, к.т.н.; Пирязева Т.В., доцент, к.т.н.

### Повестка заседания:

1. Об организации и проведении V Международной конференции «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности».

2. Об организации и проведении III Международного конкурса научных и научно-методических работ преподавателей, аспирантов и студентов.

3. Об организации Научного школьного сообщества и проведении конкурса исследовательских работ учащихся.

**По первому вопросу** выступил президент отделения МАИ, д.т.н., профессор Серов В.В. Он предложил провести конференцию 13-14 мая 2015 г., назначить ответственным секретарём конференции Пирязеву Т.В., поручить ей подготовку информационного письма, оформление сертификатов и подготовку к публикации сборника трудов в издательстве «Спутник +».

**По второму вопросу** выступил президент отделения МАИ, д.т.н., профессор Серов В.В. Он предложил провести конкурс 13-14 мая 2015 г., назначить ответственным секретарём конкурса Пирязеву Т.В. и поручить ей оформление дипломов. В состав жюри конкурса предложено включить: Серова В.В., президента отделения МАИ, профессора, д.т.н.; Тихонову Т.П., доцента, к.т.н.; Федотову И.В., доцента, к.т.н.; Пирязеву Т.В., доцента, к.т.н.

**По третьему вопросу** выступила заведующая кафедрой «Конструирования и дизайна одежды», к.т.н. доцент, Федотова И.В. Она предложила организовать Научное школьное сообщество на базе кафедры «Конструирования и дизайна одежды» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» при участии регионального отделения МАИ. Предложено провести конкурс исследовательских работ среди учащихся ФГКОУ Московский кадетский корпус «Пансион воспитанниц Министерства обороны РФ» 13-14 мая 2015 года и назначить ответственным секретарём конкурса Пирязеву Т.В., поручить ей оформление дипломов. Предложено выбрать в состав жюри: Серова В.В., президента отделения МАИ, профессора, д.т.н.; Федотову И.В., доцента, к.т.н.; Пирязеву Т.В., доцента, к.т.н.; Герасименко И.И., старшего преподавателя.

**Результаты голосования:** за – 6 чел., против – 0 чел., воздержались – 0 чел.

Президент отделения МАИ

Серов В.В.

Секретарь

Пирязева Т.В.

## **ПРОТОКОЛ № 2**

**V Международной конференции «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности», проводимой региональным отделением Международной Академии информатизации в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» 13-14 мая 2015 года**

**Председатель:** президент отделения МАИ, д.т.н., профессор Серов В.В.

**Секретарь:** доцент, к.т.н. Пирязева Т.В.

**Присутствовали:** 39 человек.

**Количество докладов:** 41 доклад.

На конференции выступили с докладами следующие участники:

1. Серов В.В. выступил с докладом на тему «Формализация и классификация задач качественного характера в логическом представлении нечётких знаний»;

2. Краснов А.Е. выступил с докладом на тему «Алгебраические основы нейросетевой декомпозиции и агрегирования динамических систем»;

3. Яснова Л.Н. выступила с докладом на тему: «Принятие решений с использованием ситуационных моделей в условиях неопределённости знаний»;

4. Костин М.П. выступил с докладом на тему «Влияние экономических кризисов за рубежом на ситуацию в России»;

5. Красников С.А. выступил с докладом на тему «Основы построения систем контроля качества многопараметрических объектов»;

6. Николаева С.В. выступила с докладом на тему «Информационное обеспечение качества многокомпонентных объектов в рамках системной модели «состав – структура – свойство»;

7. Карпов В.И. выступил с докладом на тему «Оптимизация планирования комплекса взаимосвязанных работ»

8. Рахматуллин А.М. выступил с докладом на тему «Ограничение мощности организационных операций швейного потока»;

9. Сунаева С.Г. выступила с докладом на тему «Использование информационных технологий для потребительской оценки качества швейного производства»;

10. Сунаева С.Г. выступила с докладом на тему «Разработка информационного обеспечения для синтеза моделей одежды на индивидуального потребителя»;

11. Тайматова А.Р. выступила с докладом на тему «Разработка электронного каталога конструкций воротников женской одежды»;

12. Баркова Н.Ю. выступила с докладом на тему «Разработка информационного обеспечения для проектирования детских курток из мембранных тканей»;

**13.** Пирязева Т.В. выступила с докладом на тему «Разработка методик конструирования и конструктивного моделирования женских юбок и брюк на типовые фигуры»;

**14.** Попкова А.И. выступила с докладом на тему «Разработка рекомендаций по проектированию эргономичных моделей женских демисезонных полупальто, обладающих антистрессовыми свойствами»;

**15.** Галкина С.Б. выступила с докладом на тему «Апробация и совершенствование авторской методики конструирования плечевой одежды на женщин больших размеров»;

**16.** Дьяконова Я.А. выступила с докладом на тему «Разработка рекомендаций по проектированию многофункционального комплекта летней одежды для активного отдыха для женщин младшей возрастной группы»;

**17.** Федулаева А.А. выступила с докладом на тему «Исследование имиджа королевы Великобритании Елизаветы II для проектирования костюмов на женщин больших размеров старшей возрастной группы»;

**18.** Федотова И.В. выступила с докладом на тему «Драпированная одежда как аналог трансформируемой одежды»;

**19.** Федотова И.В. выступила с докладом на тему «Влияние гендерного вопроса на моду»;

**20.** Тихонова Т.П., Туханова В.Ю. выступили с докладом на тему «Факторы, влияющие на процесс конфекционирования»;

**21.** Картер Т.Е. выступила с докладом на тему «Разработка рекомендаций по конструированию свадебных платьев с использованием элементов казачьего костюма»;

**22.** Картер Т.Е. выступила с докладом на тему «Разработка рекомендаций по конструированию одежды для промоутеров в ресторанном бизнесе»;

**23.** Короткова И.В. выступила с докладом на тему «Разработка конструкции системы моделей комплекта женского для официантки ресторана среднего класса»;

**24.** Герасименко И.И. выступила с докладом на тему «Разработка базовых конструктивных основ женских брюк различного функционального назначения»;

**25.** Килимов А.С. выступил с докладом на тему «Распознавание образов форм одежды как этап проектирования»;

**26.** Скрыльникова О.А. выступила с докладом на тему «Информационные технологии в исследовании потребителей»;

**27.** Гордеева Т.А. выступила с докладом на тему «Разработка программного продукта для расчета раскройного цеха швейного предприятия»;

**28.** Петрова Е.С. выступила с докладом на тему «Практическая проверка исследования форм юбок различных кроев»;

**29.** Петрова Е.С. выступила с докладом на тему «Проектирование форм одежды с заданными характеристиками»;

**30.** Бурмина М.В. выступила с докладом на тему «Информационные технологии в отделке швейных изделий»;

**31.** Карамышева Н.А. выступила с докладом на тему «САПР для инженера-нормировщика»;

**32.** Миронова В.И. выступила с докладом на тему «Рабочее швейное место инвалиду»;

**33.** Упине Н.Д. выступила с докладом на тему «Ретроспективный фрагментарный художественно-конструкторский анализ костюма педагогов как составляющей части их имиджевых характеристик»;

**34.** Садыкова Д.М. выступила с докладом на тему «Новые коммуникативные технологии и их влияние на качество жизни в обществе»;

**35.** Помазова О.В., Хлебникова Н.А. выступили с докладом на тему «По волнам нашей памяти: мода военных лет»;

**36.** Помазова О.В. выступила с докладом на тему «Мотивы гжельской росписи в создании сценического образа костюма»;

**37.** Киртаева Л.А. выступила с докладом на тему «Неизвестная биография знаменитого русского салата французского происхождения».

Участники из других городов Российской Федерации и зарубежных стран приняли участие в конференции с помощью дистанционных интернет-технологий – программы «Skype»:

**38.** Родионова О.Л. выступила с докладом на тему «Инновационные решения в интегрированных системах автоматизированного проектирования одежды семейства АвтоКрой»;

**39.** Иванова Л.В. выступила с докладом на тему «Взаимодействие семьи и школы как условие успешной профессиональной ориентации подростков»;

**40.** Сунаева Г.Г., Рафутдинов Г.Г. выступили с докладом на тему «Интернет для краудфандинга стартапа»;

**41.** Рафутдинов Т.С., Сунаева Г.Г. выступили с докладом на тему «Интернет развивает краудфандинг».

Все участники конференции получили сертификаты за выступление с докладом. Выдан 44 сертификата.

Председатель конференции,  
президент отделения МАИ

Серов В.В.

Секретарь

Пирязева Т.В.

### **ПРОТОКОЛ № 3**

#### **III Международного конкурса научных и научно-методических работ преподавателей, аспирантов и студентов, проводимого региональным отделением Международной Академии информатизации в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» 13-14 мая 2015 года**

**Председатель жюри:** президент отделения МАИ, д.т.н., профессор Серов В.В.

**Члены жюри:** к.т.н., доцент, Федотова И.В.; к.т.н., доцент, Тихонова Т.П.; к.т.н., доцент, Пирязева Т.В.

**Дипломы первой степени** присуждены 19-и конкурсантам:

**1.** Сунаевой С.Г. за научную работу на тему «Разработка информационного обеспечения для синтезаций моделей одежды на индивидуального потребителя». Научный руководитель Шершнёва Л.П.;

**2.** Тайматовой А.Р. за научно-методическую работу на тему «Разработка электронного каталога конструкций воротников женской одежды». Научный руководитель Сунаева С.Г.;

**3.** Барковой Н.Ю. за научно-методическую работу на тему «Разработка информационного обеспечения для проектирования детских курток из мембранных тканей». Научный руководитель Сунаева С.Г.;

**4.** Пирязевой Т.В. за научно-методическую работу на тему «Разработка методик конструирования и конструктивного моделирования женских юбок и брюк на типовые фигуры»;

**5.** Попковой А.И. за научно-методическую работу на тему «Разработка рекомендаций по проектированию эргономичных моделей женских демисезонных полупальто, обладающих антистрессовыми свойствами». Научный руководитель Пирязева Т.В.;

**6.** Галкиной С.Б. за научно-методическую работу на тему «Апробация и совершенствование авторской методики конструирования плечевой одежды на женщин больших размеров». Научный руководитель Пирязева Т.В.;

**7.** Дьяконовой Я.А. за научно-методическую работу на тему «Разработка рекомендаций по проектированию многофункционального комплекта летней одежды для активного отдыха для женщин младшей возрастной группы». Научный руководитель Пирязева Т.В.;

**8.** Федулаевой А.А. за научно-методическую работу на тему «Исследование имиджа королевы Великобритании Елизаветы II для проектирования костюмов на женщин больших размеров старшей возрастной группы». Научный руководитель Пирязева Т.В.;

**9.** Чернявской М.М. за научно-методическую работу на тему «Разработка рекомендаций по конструированию свадебных платьев с использованием элементов казачьего костюма». Научный руководитель Картер Т.Е.;

**10.** Мошкара О.В. за научно-методическую работу на тему «Разработка рекомендаций по конструированию одежды для промоутеров в ресторанном бизнесе». Научный руководитель Картер Т.Е.;

11. Печниковой Е.А. за научно-методическую работу на тему «Разработка конструкции системы моделей комплекта женского для официантки ресторана среднего класса». Научный руководитель Короткова И.В.;

12. Авилкиной Э.Ю. за научную работу на тему «Разработка базовых конструктивных основ женских брюк различного функционального назначения». Научный руководитель Герасименко И.И.;

13. Гордеевой Т.А. за научно-методическую работу на тему «Разработка программного продукта для расчета раскройного цеха швейного предприятия»;

14. Петровой Е.С. за научную работу на тему «Практическая проверка исследования форм юбок различных покроев»;

15. Козловой Т.В. за научно-методическую работу на тему «Проектирование форм одежды с заданными характеристиками». Научный руководитель Петрова Е.С.;

16. Упине Н.Д. за научную работу на тему «Ретроспективный фрагментарный художественно-конструкторский анализ костюма педагогов как составляющей части их имиджевых характеристик». Научный руководитель Упине А.М.;

17. Родионовой О.Л. за научную работу на тему «Инновационные решения в интегрированных системах автоматизированного проектирования одежды семейства АвтоКрой»;

18. Ивановой Л.В. за научно-методическую работу на тему «Взаимодействие семьи и школы как условие успешной профессиональной ориентации подростков». Научный руководитель Загрекова Л.В.;

19. Рафутдинову Т.С. за научную работу на тему «Интернет развивает краудфандинг». Научный руководитель Сунаева Г.Г.

#### **Председатель жюри:**

**Серов Владимир Васильевич** – действительный член Международной Академии информатизации, президент отделения, доктор технических наук, профессор кафедры «Информационных технологий» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

#### **Члены жюри:**

**Федотова Инна Владимировна** – действительный член Международной Академии информатизации, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой «Конструирования и дизайна одежды» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

**Тихонова Таисия Петровна** – действительный член Международной Академии информатизации, кандидат технических наук, доцент кафедры «Конструирования и дизайна одежды» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

**Пирязева Татьяна Васильевна** – кандидат технических наук, доцент кафедры «Конструирования и дизайна одежды» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»



**ПРОТОКОЛ № 4**  
**секции «Научное школьное сообщество» III Международного конкурса**  
**научных и научно-методических работ, проводимого Международной**  
**Академией информатизации в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского**  
**(Первый казачий университет)» 13-14 мая 2015 года**

**Список награждаемых конкурсных работ воспитанниц ФГКОУ**  
**Московский кадетский корпус «Пансион воспитанниц Министерства**  
**Обороны РФ»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование работы</b>	<b>Фамилия, имя авторов</b>	<b>Класс</b>	<b>Фамилия, инициалы руководителя</b>	<b>Кол-во баллов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Дипломы первой степени</b>					
<b>1</b>	Итоги первой мировой войны как пролог второй мировой	Варламова Анастасия	11А	Жукова О.И., преподаватель истории	<b>95</b>
<b>2</b>	Управление манипуляционным роботом	Ларкина Владлена	11Д	Соболева Н.А.	<b>105</b>
<b>3</b>	Композиционные материалы на основе графита	Билая Олеся, Тихонова Елизавета	8 Г 8Е	Кусайло Г.Г.	<b>90</b>
<b>4</b>	По волнам нашей памяти: мода военных лет	Пикулева Яна, Унгурян Дарья, Лукина Татьяна, Манохина Полина	8 Е 8 Е 7 Г 7 Г	Помазова О.В., Хлебникова Н.А., преподаватели технологии	<b>100</b>
<b>5</b>	Проект Солнечных часов Пансиона	Железняк Кристина	9 Г	Степанюк Е.Н.	<b>100</b>
<b>6</b>	To read or not to read: that is the question	Борщева Анастасия, Салихова Дарья	11Б	Мухортова И.И., Алехина А.А.	<b>98</b>
<b>7</b>	Образ Белого журавля в памятниках мира	Панченко Екатерина	11 А	Бужилова О.В., Лебедкова О.А.,	<b>100</b>
<b>8</b>	Соотношение индекса массы тела воспитанниц Пансиона и уровней развития их основных физических качеств	Карпишина Валерия, Карпишина Виктория	9 А 9 А	Левинский С.Ю., Волощук Т.А.	<b>92</b>

1	2	3	4	5	6
<b>Дипломы второй степени</b>					
9	Опыт прошлого - уроки настоящего... (духовно-нравственные аспекты Великой Отечественной войны)	Винникова Полина, Баженова Рената	11 В	Жукова О.И., преподаватель истории	90
10	Передвижение воды и минеральных веществ в растениях	Федорова Анастасия	5 В	Сергеева Н.А.	88
11	Роль углеродного высокодисперсного наполнителя в процессах газоразделения: получение сухомокрых образцов и оценка их свойств	Якунина Дарья	10 Д	Кусайло Г.Г.	97
12	Мотивы гжельской росписи в создании сценического образа костюма	Березина Анастасия, Уханова Екатерина	7 Б 7 Б	Помазова О.В., преподаватель технологии	96
13	Цветная книга природы	Падило Виктория, Манченко Вероника	7 Д	Степанюк Е.Н.	90
14	Особенности гендерного перевода (Interpreter-Translator Profession)	Кырова Наталья, Веселова Алиса	10А	ГульС.Н.	91
15	Захоронения советских граждан в 1941-1945 гг на территории Германии	Навширванова Лиана	9 В	Перминова Г.В., преподаватель немецкого языка	90
16	Организация занятий двигательной активностью с воспитанницами, имеющими ограничения и освобождёнными по состоянию здоровья	Султанова Эльвира, Орлова Дарья	9 Г 9 А	Ковальчук А.А.	88

1	2	3	4	5	6
<b>Дипломы третьей степени</b>					
17	Решающий вклад СССР в Великую Победу во 2-й мировой войне (отпор фальсификаторам истории)	Машьянова Дарья	11В	Жукова О.И., преподаватель истории	85
18	Катюша - Оружие Победы	Николенко Мария, Нестерова Екатерина	7 В	Белокуров И.В., преподаватель истории	83
19	Чудеса Божии на фронтах Великой Отечественной войны	Чугунова Дарья	8 Г	Полужктова А.А.	75
20	Гонки с нитрометаном	Хорхордина Светлана	11 Е	Шахназарова С.Э.	95
21	Топливо больших машин (продолжение работы прошлого года)	Гапонова Анастасия, Никонова Екатерина	11 Е	Шахназарова С.Э.	95
22	Развитие физического и функционального состояния воспитанниц при выборе профессий в космической отрасли	Балан Алена, Мааданбекова Аида	8Е	Сергеева Н.А.	82
23	Содержание нитратов в овощах и фруктах	Крат Елизавета, Гусева Полина	7А	Селин С.В.	82
24	Неизвестная биография знаменитого русского салата французского происхождения	Данилова Ольга, Крат Елизавета	7 А 7 А	Киртаева Л.А., преподаватель технологии	75
25	Влияние современных художественных фильмов военной тематики на формирование антифашистской позиции	Коробченко Ольга	8 Г	Кузьмич Е.А., педагог-психолог	78
26	Анализ статистики. Особенности населения в федеральных округах России	Орехова Юлия	10В	Полстянкина О. Л.	88

1	2	3	4	5	6
27	По следам полководцев Великобритании Второй Мировой войны	Мельник Екатерина, Дулепова Арина	9 Г	Кусраева К.В.	88
28	Словообразование в английском языке	Дубровина Светлана, Мамекова Эльвира	11 Г	Мухортова И.И.	88
29	«Есть такая профессия – Родину защищать...» (История семьи Юшковых-Яровых)	Юшкова Александра	8 Д	Сергеева Н.А., преподаватель биологии	85
30	Роль женщины во Второй мировой войне	Гайнуллина Диана	9 А	Киселева Т.В.	80
31	Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе	Ларина Кристина, Юренкова Мария	11 Е 11 Е	Куренкова М.В.	76
32	Организация физического воспитания в зарубежных школах	Кобзева Елизавета	7 Б	Кокотайло М.И.	76
	<b>Итого награждены:</b>	<b>51 человек</b>		<b>36 человек</b>	

**Председатель жюри:**

**Серов Владимир Васильевич** – действительный член Международной Академии информатизации, президент отделения, доктор технических наук, профессор кафедры «Информационных технологий» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

**Члены жюри:**

**Федотова Инна Владимировна** – действительный член Международной Академии информатизации, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой «Конструирования и дизайна одежды» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

**Пирязева Татьяна Васильевна** – кандидат технических наук, доцент кафедры «Конструирования и дизайна одежды» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

**Герасименко Ирина Ивановна** – член Международной ассоциации «Союз дизайнеров», старший преподаватель кафедры «Конструирования и дизайна одежды» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СЕКЦИЯ 1. СТАТЬИ КОНФЕРЕНЦИИ</b>	<b>3</b>
<i>Л.Ю. Доможирова, Н.А. Карамышева</i> САПР ДЛЯ ИНЖЕНЕРА-НОРМИРОВЩИКА	<b>3</b>
<i>Л.Ю. Доможирова, В.И. Миронова</i> РАБОЧЕЕ ШВЕЙНОЕ МЕСТО - ИНВАЛИДУ	<b>6</b>
<i>Л.Ю. Доможирова, М.В. Бурмина</i> ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОТДЕЛКЕ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ	<b>8</b>
<i>А.С. Килимов, И.В. Федотова, Т.П. Тихонова</i> РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ ФОРМ ОДЕЖДЫ КАК ЭТАП ПРОЕКТИРОВАНИЯ	<b>9</b>
<i>М.П. Костин</i> ВЛИЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ ЗА РУБЕЖОМ НА СИТУАЦИЮ В РОССИИ	<b>12</b>
<i>А.Е. Краснов, С.В. Николаева, Н.О. Лукьянова</i> ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ СИСТЕМНОЙ МОДЕЛИ «СОСТАВ – СТРУКТУРА – СВОЙСТВО»	<b>17</b>
<i>А.Е. Краснов, Ю.Л. Сагинов, Н.А. Феоктистова</i> АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НЕЙРОСЕТЕВОЙ ДЕКОМПОЗИЦИИ И АГРЕГИРОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ	<b>23</b>
<i>А.М. Рахматуллин</i> ОГРАНИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ ШВЕЙНОГО ПОТОКА	<b>27</b>
<i>О.Л. Родионова</i> ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ САПР ОДЕЖДЫ СЕМЕЙСТВА АВТОКРОЙ	<b>32</b>
<i>Д.М. Садыкова</i> НОВЫЕ КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ В ОБЩЕСТВЕ	<b>37</b>
<i>В.В. Серов</i> ФОРМАЛИЗАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ КАЧЕСТВЕННОГО ХАРАКТЕРА ПРИ ЛОГИЧЕСКОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ НЕЧЁТКИХ ЗНАНИЙ	<b>38</b>
<i>О.А. Скрыльникова</i> ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИССЛЕДОВАНИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	<b>41</b>
<i>С.Г. Сунаева</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ШВЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА	<b>44</b>
<i>Г.Г. Сунаева, Т.С. Рафутдинов</i> ИНТЕРНЕТ ДЛЯ КРАУДФАНДИНГА СТАРТАПА	<b>49</b>
<i>В.Ю. Туханова, Т.П. Тихонова</i> ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЯ	<b>51</b>
<i>И.В. Федотова, А.Ю. Белова</i> ДРАПИРОВАННАЯ ОДЕЖДА КАК АНАЛОГ ТРАНСФОРМИРУЕМОЙ ОДЕЖДЫ	<b>54</b>

<b><i>И.В. Федотова, Т.Г. Градиленко</i></b> ВЛИЯНИЕ ГЕНДЕРНОГО ВОПРОСА НА МОДУ	<b>56</b>
<b><i>Л.Н. Яснова, В.В. Серов</i></b> ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИТУАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ЗНАНИЙ	<b>58</b>
<b>СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ</b>	<b>62</b>
<b><i>И.И. Герасименко, Э.Ю. Авилкина</i></b> РАЗРАБОТКА БАЗОВЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСНОВ ЖЕНСКИХ БРЮК РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	<b>62</b>
<b><i>Т.А. Гордеева</i></b> РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ РАСЧЕТА РАСКРОЙНОГО ЦЕХА ШВЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	<b>67</b>
<b><i>Л.В. Иванова, Л.В. Загрекова</i></b> ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕМЬИ И ШКОЛЫ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ПОДРОСТКОВ	<b>71</b>
<b><i>Т.Е. Картер, М.М. Чернявская, И.В. Короткова</i></b> РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ СВАДЕБНЫХ ПЛАТЬЕВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ КАЗАЧЬЕГО КОСТЮМА	<b>76</b>
<b><i>Т.Е. Картер, О.В. Мошкара, И.В. Короткова</i></b> РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ПРОМОУТЕРОВ В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ	<b>80</b>
<b><i>И.В. Короткова, Е.А. Печникова, Т.Е. Картер</i></b> РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ МОДЕЛЕЙ КОМПЛЕКТА ЖЕНСКОГО ДЛЯ ОФИЦИАНТКИ РЕСТОРАНА СРЕДНЕГО КЛАССА	<b>85</b>
<b><i>Е.С. Петрова</i></b> ПРАКТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ИССЛЕДОВАНИЯ ФОРМ ЮБОК РАЗЛИЧНЫХ ПОКРОЕВ	<b>89</b>
<b><i>Е.С. Петрова, Т.В. Козлова</i></b> ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФОРМ ОДЕЖДЫ С ЗАДАНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ	<b>94</b>
<b><i>Т.В. Пирязева</i></b> РАЗРАБОТКА МЕТОДИК КОНСТРУИРОВАНИЯ И КОНСТРУКТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЖЕНСКИХ ЮБОК И БРЮК НА ТИПОВЫЕ ФИГУРЫ	<b>99</b>
<b><i>Т.В. Пирязева, С.Б. Галкина</i></b> АПРОБАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АВТОРСКОЙ МЕТОДИКИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОЙ ОДЕЖДЫ НА ЖЕНЩИН БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ	<b>103</b>
<b><i>Т.В. Пирязева, Я.А. Дьяконова</i></b> РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКТА ЛЕТНЕЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ АКТИВНОГО ОТДЫХА ДЛЯ ЖЕНЩИН МЛАДШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ	<b>107</b>
<b><i>Т.В. Пирязева, А.И. Попкова</i></b> РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭРГОНОМИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ ЖЕНСКИХ ДЕМИСЕЗОННЫХ ПОЛУПАЛЬТО, ОБЛАДАЮЩИХ АНТИСТРЕССОВЫМИ СВОЙСТВАМИ	<b>112</b>

<b><i>Т.В. Пирязева, А.А. Федулаева</i></b> ИССЛЕДОВАНИЕ ИМИДЖА КОРОЛЕВЫ ВЕЛИКОБРИТАНИИ ЕЛИЗАВЕТЫ II ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСТЮМОВ НА ЖЕНЩИН БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ	<b>117</b>
<b><i>С.Г. Сунаева</i></b> РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СИНТЕЗАЦИИ МОДЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ НА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ	<b>121</b>
<b><i>С.Г. Сунаева, Н.Ю. Баркова</i></b> РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТСКИХ КУРТOK ИЗ МЕМБРАННЫХ ТКАНЕЙ	<b>123</b>
<b><i>С.Г. Сунаева, А.Р. Тайматова</i></b> РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО КАТАЛОГА КОНСТРУКЦИЙ ВОРОТНИКОВ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ	<b>127</b>
<b><i>Г.Г. Сунаева, Т.С. Рафутдинов</i></b> ИНТЕРНЕТ РАЗВИВАЕТ КРАУДФАНДИНГ	<b>129</b>
<b><i>Н.Д. Упине</i></b> РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ФРАГМЕНТАРНЫЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИЙ АНАЛИЗ КОСТЮМА ПЕДАГОГОВ КАК СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЧАСТИ ИХ ИМИДЖЕВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК	<b>133</b>
<b>СЕКЦИЯ 3. НАУЧНОЕ ШКОЛЬНОЕ СООБЩЕСТВО</b>	<b>137</b>
<b><i>Л.А. Киртаева, Е. Крат, О. Данилова</i></b> НЕИЗВЕСТНАЯ БИОГРАФИЯ ЗНАМЕНИТОГО РУССКОГО САЛАТА ФРАНЦУЗСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	<b>137</b>
<b><i>О.В. Помазова, А. Березина, Е. Уханова</i></b> МОТИВЫ ГЖЕЛЬСКОЙ РОСПИСИ В СОЗДАНИИ СЦЕНИЧЕСКОГО ОБРАЗА КОСТЮМА	<b>141</b>
<b><i>О.В. Помазова, Н.А. Хлебникова, Д. Унгуриян, Я. Пикулева, П. Манохина, Т. Лукина</i></b> ПО ВОЛНАМ НАШЕЙ ПАМЯТИ: МОДА ВОЕННЫХ ЛЕТ	<b>145</b>
<b>ПРОТОКОЛ № 1</b>	<b>150</b>
<b>ПРОТОКОЛ № 2</b>	<b>151</b>
<b>ПРОТОКОЛ № 3</b>	<b>154</b>
<b>ПРОТОКОЛ № 4</b>	<b>156</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>160</b>