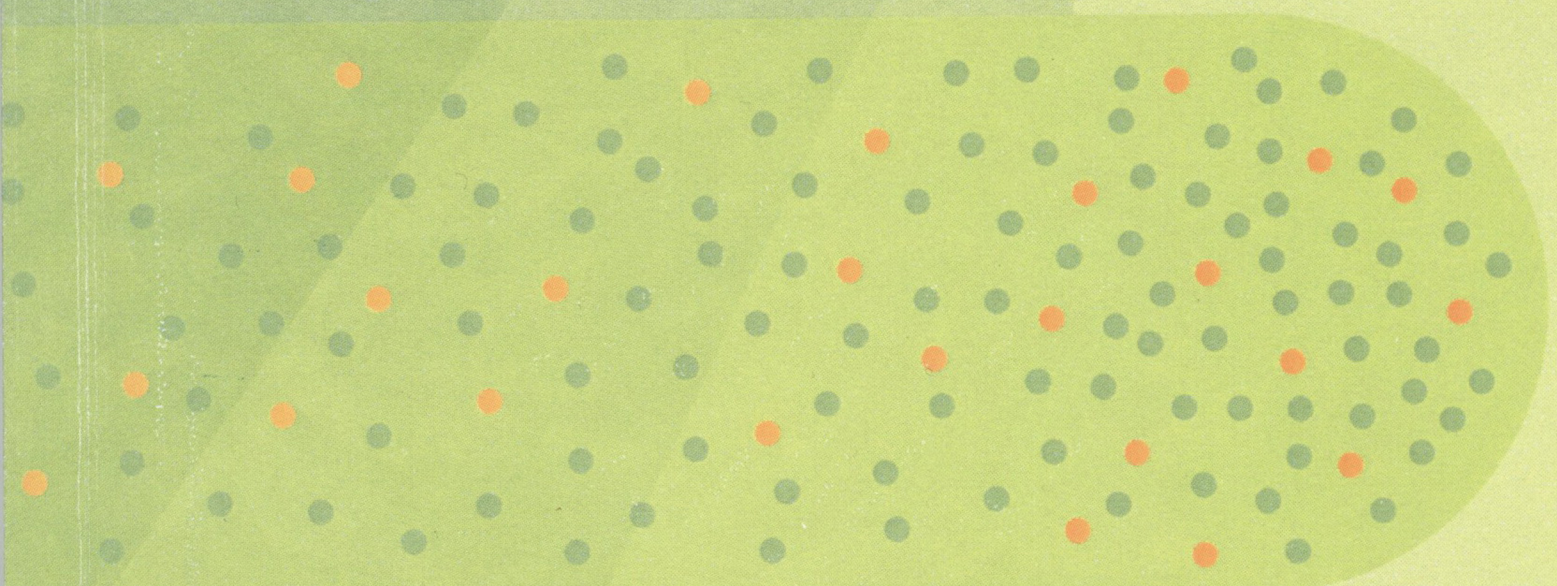


АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНКЛЮЗИИ:

**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ,
БЕЗБАРЬЕРНАЯ СРЕДА,
ОБРАЗОВАНИЕ БЕЗ ГРАНИЦ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ



Министерство образования и науки Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИИ»**

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНКЛЮЗИИ:
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, БЕЗБАРЬЕРНАЯ СРЕДА,
ОБРАЗОВАНИЕ БЕЗ ГРАНИЦ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

Москва – 2016

УДК 67

Актуальные проблемы инклюзии: качество жизни, безбарьерная среда, образование без границ: Сборник научных публикаций. – М.: МГУДТ, 2016. – 165 с.

В сборник включены статьи ученых Московского государственного университета дизайна и технологии, Новосибирского технологического института (филиал) МГУДТ, Института сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ (г. Шахты), Московского городского педагогического университета Экономического колледжа, Российского государственного социального университета.

Редакционная коллегия:

Белгородский В.С. – ректор, Кашеев О.В. – проректор по науке, Виноградова Ю.В. – начальник отдела научно-исследовательских работ, Фокина А.А. – директор Технологического института легкой промышленности, Разумеев К.Э. – директор Текстильного института им.А.Н. Косыгина, Закусин С.Г. – и.о. директор Института дизайна, Бесчастнов Н.П. – директор Института искусств, Морозова Т.Ф. – директор Института экономики и менеджмента, Зотов В.В. – директор Института социальной инженерии, Бычкова И.Н. – директор Института химических технологий и промышленной экологии, Зайцев А.Н. – директор Института мехатроники и информационных технологий, Костылева В.В. – заведующая кафедрой художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи, Конарева Ю.С. – доцент кафедры художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи.

ISBN 978-5-87055-324-5

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет дизайна и технологии», 2016

© Обложка. Дизайн. Целикова Г.А., 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1.	<i>Костылева В.В., Муртазина А.Р., Разин И.Б.</i> Электронное пособие для лиц с ограниченными возможностями.....	6
2.	<i>Алибекова М.И.</i> Адаптация для студентов с нарушениями слуха в условиях университетского образования.....	9
3.	<i>Якутина Н.В., Любская О.Г., Северов М.В.</i> Вакцинация как компонент здоровьесберегающей среды в вузе.....	14
4.	<i>Селина Н.Г., Михайлов А.Б., Михайлова И.Д., Осина Т.М., Прохоров В.Т.</i> О возможностях митенок для формирования комфортных условий кисти руки военнослужащего Арктики	16
5.	<i>Дашкевич О. А., Ключникова В.М.</i> Обувь и ортопедические изделия для детей с ограниченными возможностями.....	21
6.	<i>Бутко Т.В., Артамонова С.С., Никулина Д.В.</i> Анализ и совершенствование ассортимента одежды для занятий иппотерапией.....	26
7.	<i>Петросова И.А., Саидова Ш.А., Гусева М.А. , Андреева Е.Г.</i> Эргономическая одежда для детей с ограниченными возможностями.....	32
8.	<i>Белицкая О.А.</i> Разработка упаковки для зубной пасты с маркировкой шрифтом Брайля.....	36
9.	<i>Рыков С.П.</i> Компьютерное тестирование как форма контроля знаний обучающихся.....	42
10.	<i>Виноградская Н.А.</i> Организация самостоятельной работы студентов с использованием интерактивных методов	45
11.	<i>Конарева Ю.С., Белицкая О.А.</i> Инклюзивное образование как способ личностного становления лиц с ОВЗ.....	50
12.	<i>Евсеева К.Г, Прохоров В.Т, Осина Т.М.</i> О преимуществах формирования конкурентоспособного ассортимента детской обуви для потребителей регионов ЮФО и СКФО.....	53
13.	<i>Пыркова М.В., Меньшова И.И., Панкратова Е.В.</i> УФ-облучение в процессах водоподготовки и очистки технологической воды красильно-отделочного производства.....	58
14.	<i>Гусева М.А., Андреева Е.Г.</i> Использование меха в реабилитационных швейных изделиях.....	64
15.	<i>Клейносов В.В., Фокеева С.С.</i> Метод двойной линейной аппроксимации оптимального расчета настилов объемных проектов.....	66
16.	<i>Тутова А.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Овсянникова М.А.</i> Проектирование манекенов для людей с особенностями телосложения.....	70
17.	<i>Муракаева Т.В., Николаева Е.В.</i> Особенности выработки участка заработной платы, обработки и разделительного ряда цельновязаного	

	изделия на плосковязальном оборудовании.....	73
18.	<i>Городенцева Л. М.</i> Изучение графических дисциплин студентами с ограниченными возможностями здоровья.....	77
19.	<i>Росляков Г.В., Колобашкин В.С., Козлов А.Ю.</i> Оценка результатов тестирования знаний студентов по дисциплине «информатика».....	82
20.	<i>Морозова Е.В., Аксенова А.Н.</i> Композиционные решения ручных и уличных зонтов.....	86
21.	<i>Рева Д.В., Прохоров В.Т.</i> О стратегическом направлении импортозамещения при производстве отечественной продукции на обувных предприятиях, расположенных в регионах ЮФО и СКФО.....	89
22.	<i>Дашкевич И.П., Дашкевич О.А.</i> Слепота отделяет нас от вещей. Глухота – от людей.....	94
23.	<i>Бунькова Т.О., Яковлева С.В., Печурина Г.Г.</i> Проблемы сопровождения обучения при инклюзивном образовании в вузе.....	97
24.	<i>Конарева Ю.С., Белицкая О.А.</i> Конструктивные решения упаковки из дерева	100
25.	<i>Третьякова А.Е., Сафонов В.В., Клинова Е.А., Костикова О.А.</i> Новые цифровые технологии в колорировании упаковочных и рекламных материалов.....	103
26.	<i>Загребельный С.О., Кораблина С.Ю., Осина Т.М., Прохоров В.Т.</i> О возможностях инновационных технологических процессов по импортозамещению конкурентоспособной и востребованной обуви, изготавливаемой на предприятиях регионов ЮФО и СКФО.....	108
27.	<i>Дашкевич И.П., Свиридова О.А., Торжкова Я.М.</i> Собаководырь как метод реабилитации инвалидов по зрению.....	112
28.	<i>Романов В.Н., Костылева В.В.</i> Реализация некоторых подходов к внедрению инклюзивного образования в ФГБОУ ВПО «МГУДТ».....	115
29.	<i>Артенян Л.С., Комбарова Т.В., Петросова И.А., Андреева Е.Г.</i> Проектирование «умной» одежды с элементами технических устройств.....	117
30.	<i>Якутина Н.В., Любская О.Г., Романов В.Н.</i> Занятия адаптивной физической культурой у студентов с ожирением.....	121
31.	<i>Бикбулатова А.А., Андреева Е.Г.</i> Проектирование одежды для людей с инвалидностью: фактор повышения качества жизни и конкурентоспособности России.....	124
32.	<i>Гуторова Н.В., Дашкевич И.П., Зелинская В.А.</i> Азбука Брайля для незрячих – ключ к грамотности и независимости.....	127
33.	<i>Дашкевич И.П., Кирсанова И.В.</i> Перемещения инвалидов-колясочников в метрополитене.....	130

34. Гусева М.А. , Петросова И.А., Андреева Е.Г., Зарецкая Г.П. Позиционирование плоских декоративных элементов в швейных изделиях.....	133
35. Давтян Г.Г., Кораблина С.Ю., Осина Т.М., Прохоров В.Т., Томила Л.Б. О возможности многофункциональных технологических потоков по производству импортозамещаемой мужской и детской обуви на базе предприятий, расположенных в регионах ЮФО и СКФО.....	136
36. Ромашкина Я.В., Синева О.В., Хан С.Р., Костылева В.В. Оценка распределения нагрузки на отделы стопы при ходьбе.....	142
37. Захарова Ю.Ю., Белгородский В.С., Довнич И.И. Конструктивная характеристика сапог и их классификация.....	145
38. Морозова Е.В., Щербакова А.В. Методы художественного проектирования зарубежного печатного текстиля 50-х годов XX века.....	150
39. Тихонова Н.С., Седяров О.И. Экологические составляющие благоустройства городской среды, улучшающие качество жизни.....	154
40. Гуторова Н.В., Дашкевич И.П., Торжкова Я.А. Аутизм – это не болезнь.....	158
41. Дорошенко Е.Н, Дашкевич И.П., Козлова И.В. Социально-психологические проблемы инклюзивного образования.....	162

ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Костылева В.В., Муртазина А.Р., Разин И.Б.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

В наше время, время развития компьютерных технологий и всемирной паутины, когда люди все чаще и чаще прибегают к помощи компьютеров, электронных коммуникативных средств, наиболее актуально создание электронных учебных пособий. На кафедре художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи имеются электронные пособия по конструированию изделий из кожи, которые могут быть доработаны с учетом особенностей лиц с ОВЗ [1].

Разрабатываемый электронный учебник содержит такие разделы как:

- Титульный лист;
- Методическое пособие по получению УРК;
- Набор тестов для проверки усвоенного материала по получению УРК;
- Методическое пособие по конструированию туфель – лодочек;
- Набор тестов для проверки усвоенного материала по конструированию туфель – лодочек;
- Методическое пособие по конструированию полуботинок с настрочной союзкой;
- Методическое пособие по конструированию полуботинок с настрочными берцами;
- Набор тестов для проверки усвоенного материала по конструированию полуботинок;
- Словарь терминов и определений.

Методические пособия по конструированию моделей обуви (туфли – лодочки, полуботинки с настрочной союзкой и полуботинки с настрочными берцами) содержит последовательность действий, необходимых для получения и вписывания УРК в оси координат, нанесения базисных линий, вычерчивания конструктивной основы верха рассматриваемой модели. Теоретический материал для более удобного восприятия разделён на фрагменты. Каждый фрагмент представляется схемой, иллюстрирующей прочитанное. Все схемы анимированы и интерактивны, что позволяет студенту увидеть порядок построения. Наводя курсор на любой отрезок или точку чертежа можно сразу получить подробную информацию, не тратя время на поиски или возврат к предыдущему тексту. Словарь, встроенный в электронный учебник, поможет быстро найти любое определение, встречающееся в текстовой части. Перейти в него можно как из основного текста, щёлкнув мышкой на интересующее слово, так и из предметного указателя, выбрав нужную букву из приведённого списка. Так же содер-

жащиеся в словаре слова, можно просмотреть при помощи переключателей «вперёд» и «назад». Предусмотрена возможность автономного использования словаря.

Наборы тестов для проверки знаний двух видов: текстовые – все вопросы записаны в текстовых файлах и их можно легко адаптировать под любую тему, и мультимедийные, сопровождающиеся звуком, анимацией и другими методами интерактивного взаимодействия с пользователем.

Создание привлекательного и функционального веб-макета – неотъемлемая часть при разработке любого электронного ресурса [2]. Программа Adobe Photoshop на сегодняшний день является самой распространённой программой по реализации дизайна во всех сферах деятельности человека.

В ходе тестирования на информативность и удобность использования сайта нами были выполнены корректировки и разработан окончательный вариант макета сайта, представленный на рис.1.

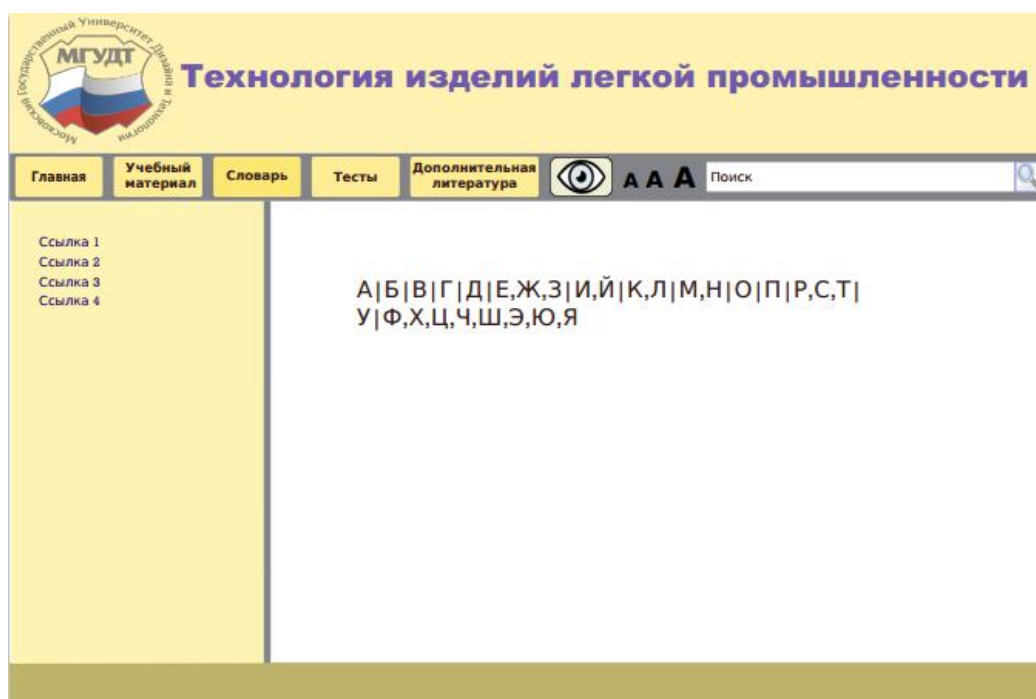


Рис. 1. Окончательный макет сайта

Разрабатываемый сайт предполагает масштабирование текстовой информации и графических изображений, при нажатии на активные кнопки, расположенные рядом со строкой поиска.

Осуществить такую функцию позволяет встраивание плагина jQuery – Cloud Zoom. Этот небольшой плагин формирует «линзу» на изображении.

Cloud Zoom прост в обращении и хорошо документирован. Можно легко изменить вид эскиза изображения, линзу и увеличительное окошко,

используя CSS. Он предлагает несколько встроенных опций, позволяя изменять его поведение, включая: высоту, ширину и позицию увеличительного окошка; тень; прозрачность; степень сглаживания/искаженности увеличенного изображения при его движении; добавления заголовков [3]. Плагин имеет несколько вариантов масштабирования выбранного элемента. Представим их на конкретных примерах.

1. Внутренняя линза (рис.2). Позиционирование увеличенного изображения производится в рамке уменьшенной копии, чтобы не перекрывать другое содержание.

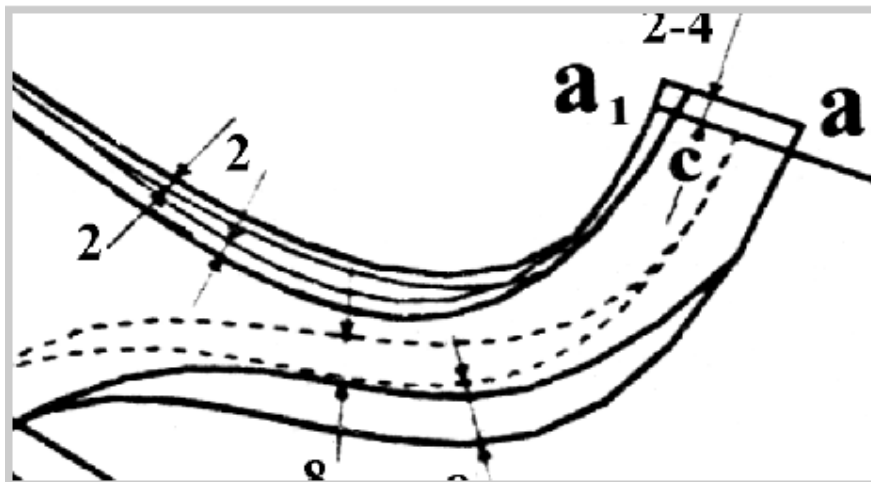


Рис. 2. Внутренняя линза

2. Фокус (рис.3). Используется эффект расфокусирования уменьшенной копии.

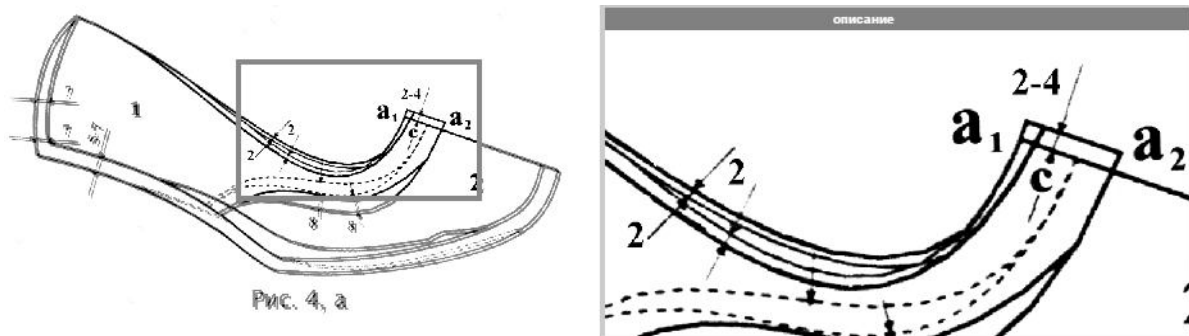


Рис. 3. Фокус

3. Режим подкрашивания (рис.4). Добавляется подкрашивание любым цветом маленького изображения. Интенсивность подкрашивания настраивается.

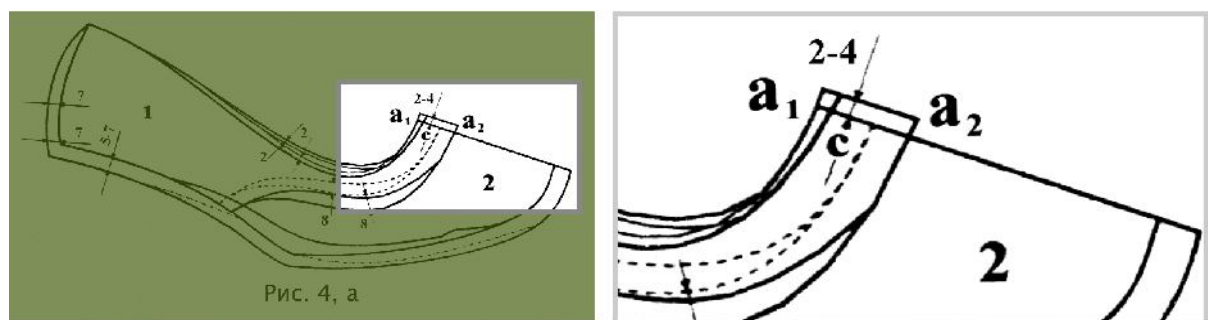


Рис. 4. Режим подкрашивания

Анализируя использование данного плагина на информативность, удобство и качество всех вариантов масштабирования изображений был сделан вывод о применении в разрабатываемом учебном пособии масштабирования с режимом подкрашивания. В этом режиме можно создать нужный контраст между рассматриваемым фрагментом и оставшейся частью изображения, что поможет студентам сфокусировать внимание именно на выделенном фрагменте.

Литература

1. **Valentina V. Kostyleva**, Maria Pawlova, Evgeni E. Smirnov. Interactive complex spatial graphic structures in electronic manuals (Scopus EDUKACJA ustawiczna DOROSLYCH Polish Journal of Continuing Education, 1/2015, 1(88)/2015, SCIENTIFIC- RESEARTECH UARTERLY, ISSN 1507-6563, s. 117-123.

2. **Костылева В.В.**, Разин И.Б., Смирнов Е.Е., Муртазина А.Р. Учебное пособие «Электронные средства обучения лиц с ограниченными возможностями по здоровью: практические примеры интерфейсов», М.: МГУДТ, 2014.

3. **Александр**. [1000 статей онлайн-журнал интересных публикаций] URL:<http://www.1000statei.ru/articles/interesnyy-jquery-plugin-dlya-uvelicheniya-izobrazheniya.html> (дата обращения: 15/05/2015).

АДАПТАЦИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА В УСЛОВИЯХ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Алибекова М.И.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Термин «инклюзивное образование» пришел к нам из Европы, в переводе с французского языка он означает «включающий в себя». Основная идея – это включение ребенка с ограниченными возможностями здоровья в образовательную среду с той помощью, которая ему необходима. В основу

инклюзивного образования положена идеология, которая исключает любую дискриминацию детей, которая обеспечивает равное отношение ко всем людям, но создает особые условия для лиц, имеющих особые образовательные потребности. Инклюзивное образование – процесс развития общего образования, который подразумевает доступность образования для всех, в плане приспособления к различным нуждам всех детей, что обеспечивает доступ к образованию людям с особыми потребностями.

Европейские страны уже давно работают по программам социализации детей инвалидов. Для нас инклюзивное образование достаточно новое явление и поэтому ведется активная работа по реализации государственных программ.

Немаловажной проблемой является подготовка педагогов к психологическому принятию такого обучающегося и квалифицированная переподготовка его для работы с неслышащими детьми. Не имея навыка работы педагога с такими детьми, преподаватель не может организовать условия для образования ребенка с особыми потребностями вместе со всеми обучающимися и ребенок не получит образовательного результата.

Получение высококачественного высшего образования лицами с нарушениями слуха является необходимым фактором повышения их социального статуса и защищенности в обществе. Лишь полноценная профессиональная реабилитация дает возможность таким людям стать успешными и конкурентоспособными на рынке труда. Наблюдается тенденция увеличения спроса на получение высшего образования среди молодежи с нарушениями слуха. Так, в нашем университете МГУДТ ежегодно обучаются студенты с нарушением слуха.

В процессе адаптации плохо слышащих людей возникает целый ряд сложностей, в том числе и психологического характера. Выключение слухового анализатора приводит к неполному восприятию окружающей действительности. Это оказывает существенное влияние на общее психическое развитие плохо слышащего.

В нашей стране перспективы получения профессионального образования лицами с нарушенным слухом зависит от многих факторов:

- от качества, полученного в школе образования;
- степени потери слуха;
- развития разговорной речи;
- от влияния ближайшего социального окружения;
- семьи;
- друзей;
- от готовности системы профессионального образования к включению в образовательный поток неслышащих студентов.

Система обучения должна быть устроена таким образом, чтобы за годы, проведенные в вузе, студенты с нарушениями слуха не только получили профессию и стали конкурентоспособными в достаточно жестких ус-

ловиях рынка труда, но и могли работать в среде людей, которые будут предъявлять к ним требования как к специалистам в определенной области.

Создание «безбарьерной среды» для плохо слышащего человека – это возможность общаться на равных с миром слышащих. Сегодня надо говорить не только о создании «безбарьерной среды», но и о том, как обеспечить нормальное «моральное выживание» и психологическое здоровье людям с нарушениями слуха в обществе, которое достаточно жестоко и по отношению к своим здоровым членам, не говоря уже о людях с нарушениями здоровья.

Во время обучения лиц с нарушениями слуха в ВУЗах должны включать в себя основные методы:

- гуманитарную направленность образования, создание условий для удовлетворения потребности личности в развитии, в проявлении и раскрытии способностей, потенциальных возможностей;
- фундаментализацию образовательных программ, обеспечение уровня профессиональной подготовки с запросами современного общества, возможности мобильности и конкурентоспособности выпускника;
- приоритетное использование личностно-ориентированных технологий высшего образования, определяющий субъектное взаимодействие студента и преподавателя;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки студентам с нарушениями слуха, предполагающей учет при организации процесса образования в ВУЗе особенностей данного контингента обучающихся.

Следовательно, появляется необходимость в создании специальных групп для лиц с нарушениями слуха в высших учебных заведениях. Это дает возможность студентам этой категории получать желаемый уровень образования и профессиональной подготовки по современным специальностям. Создание специальных групп позволяет избегать стрессовых перегрузок у студентов с нарушениями слуха, что характерно при условии их обучения в коллективе слышащих, но нельзя допускать, чтобы группы студентов с нарушениями слуха на протяжении всего периода обучения функционировали бы обособленно.

Компенсировать функциональные ограничения, которые влияют на качество обучения студентов с проблемами слуха, и предоставить необходимую поддержку можно только путем организации сопровождения их обучения. Таким образом, социальная адаптация лиц с нарушениями слуха – сложный многоуровневый процесс, который во многом зависит от самого глухого или слабослышащего человека и общества в целом.

Основными проблемами, возникающими у преподавателей, работающих со слабослышащими студентами в период их социальной адаптации, являются: отсутствие стремления самостоятельной работы над материалом; медленный темп усвоения материала; трудность общения, труд-

ность в налаживании контакта.

Является актуальным вопрос о необходимости создания в вузе таких условий, чтобы процесс обучения способствовал социальной адаптации и социализации студентов с нарушениями слуха. Социальная адаптация для студентов с нарушениями слуха в условиях университетского образования должна протекать через формирование объективного позитивного отношения к этой среде со стороны слышащих, со стороны общества в целом. Возможно, есть необходимость в создании или введении факультативных занятий по изучению жестового языка слышащими студентами, педагогами, преподавателями для неотъемлемого компонента интегрированного обучения.

Процесс общения студент-преподаватель в аудитории студентов с нарушениями слуха – это почти всегда индивидуальный контакт. Эту особенность можно с известной долей осторожности использовать для индивидуального психотерапевтического воздействия. Целью такого воздействия является освобождение личности от травматического опыта, формирующего защитные ограничивающие реакции, тревоги, страхи, неуверенность в своих силах и возможностях. Личность преподавателя в этом контексте играет определяющую роль, так как доверие и отношение к нему как к партнеру в процессе обучения создает у студентов чувство безопасности. Они учатся понимать и принимать себя, заботиться о себе, строить свой внутренний мир и отношения с окружающими на основе свободного выбора.

По возможности, желательно использовать помощь консультанта, который должен иметь знания о ресурсах студентов с нарушениями слуха, хорошо понимать и знать их проблемы, и непрерывно работать с ними. Особенно на начальном этапе обучения, желательно использовать помощь сурдопереводчика, так как его присутствие в аудитории даёт определенную степень свободы и уверенности в общении для студентов с нарушениями слуха. В дальнейшем можно уменьшать эту помощь, что приучит его к мысли о необходимости научиться свободно общаться и надеяться только на собственные силы в разных ситуациях. И, конечно, перевод обедняет восприятие и теряется эмоциональный компонент изложения материала.

Внимательное отношение со стороны преподавателей отзывается в студентах с нарушениями слуха быстрее и с большей отдачей. Важно помочь каждому студенту с нарушенным слухом почувствовать себя полноценной и полноправной личностью. Дать понять, что трудности, проблемы есть у каждого обычного человека и просто надо искать пути их решения, глухота – это просто проявление индивидуальности и неординарности личности. Необходимо подчеркивать их сильные стороны, внушать уверенность, самоуважение. Но, вместе с тем, важно поддерживать желание общаться со слышащими обучающимися, развивать стремление «хорошо

говорить», без переводчиков.

Следовательно, общими психологическими особенностями студентов с нарушениями слуха, обучающихся в ВУЗе являются:

- неуверенность в себе, повышенная тревожность;
- стремление все свои неудачи и личные проблемы связать с недостатками слуха;
- убежденность, что у слышащих серьезных проблем нет;
- неадекватное восприятие себя;
- стремление вырваться из неслышащей среды;
- сверхчувствительность по отношению к общественному мнению;
- высокая степень откровенности.

Для студентов с нарушениями слуха, характерны такие образовательные навыки:

- слабые навыки самостоятельной работы;
- трудность в выражении собственных мыслей;
- отсутствие целостного восприятия;
- проблема с правильным построением фраз;
- пониманием речи на слух.

Когда они поступают в институт, то попадают в образовательную среду, в которой как раз необходимо наличие этих навыков, что создает предпосылки для осуществления активной социально-психологической реабилитации, активной социальной адаптации и интеграции в образовательную среду вуза.

Итак, проблема заключается не только в важности социальной адаптации неслышащих и слабослышащих людей, но и в готовности самого социума к принятию людей с нарушениями слуха в свой мир как полноправных членов общества.

Литература

1. **Инклюзивное образование в России.** ЮНИСЕФ. М., 2011.
2. **Малофеев Н.Н.** Специальное образование в меняющемся мире. Европа. Уч. пос. для студентов пед. вузов. – М.: Просвещение, 2009.
3. **Назарова Н. М.** Интегрированное (инклюзивное) образование: генезис и проблемы внедрения» // Научно-методический журнал «Коррекционная педагогика». 2010. № 4 (40).
4. **Кулакова Е.В.** Особенности социальной адаптации в ВУЗе студентов-первокурсников с нарушениями слуха // Вестник Российского нового университета. Серия: Актуальные проблемы психологии.
5. **Эстетический аспект проблемы готовности инвалидов по слуху к обучению в вузе** [Электронный ресурс] Режим доступа:www.viperson.ru / Library / Books

ВАКЦИНАЦИЯ КАК КОМПОНЕНТ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ВУЗЕ

Якутина Н.В., Любская О.Г., Северов М.В.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

В Концепции модернизации российского образования, принятой Правительством Российской Федерации на период до 2020 года, здоровье и качество жизни детей признаны основополагающими ценностями системы образования сегодня. От того, какими будут выпускники школ, вузов, во многом зависит будущее России.

Министерство образования РФ констатировало, что по наличию психогенных факторов студентов можно отнести к группе риска. Обучение в ВУЗе по сравнению со школой имеет существенные отличия и объективно требует большего напряжения и эмоциональной устойчивости. Проблема обеспечения сохранения здоровья студенческой молодежи в процессе ее обучения в высшей школе рассматривается как многомерная, интегративная характеристика личности, раскрывающая ее психическое, физическое, духовно-нравственное, социальное состояние, определяющее иммунные возможности личности в преодолении неблагоприятных условий среды и потенциалы самореализации в социуме.

Инклюзивное образование подразумевает наличие здоровьесберегающей среды в образовательном учреждении. Важнейшей целью создания здоровьесберегающей среды является формирование культуры здоровья. Психологическая основа этого – мотивация ведения учащимися здорового образа жизни. Одним из аспектов такой работы являются медицинские технологии профилактической работы [1]. Примером служит вакцинация учащихся. Эта деятельность направлена на сохранение здоровья студентов, профилактику инфекционных и других заболеваний.

Ежегодно администрация МГУДТ проводит бесплатную вакцинацию студентов от гриппа.

По словам Ирины Лыткиной, начальника отдела эпидемиологического надзора Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве – прививка против гриппа – это наиболее эффективный метод предупреждения возникновения гриппозной вирусной инфекции и её потенциально серьёзных осложнений. Вакцинация в 3 – 4 раза дешевле, чем затраты на лечение гриппа и его осложнений.

Прививочная компания в Москве началась с 22 сентября 2015 года. В 2015 году в октябре была проведена ежегодная прививочная кампания студентов МГУДТ и персонала. Всего студентов, обучающихся на текущий момент – 4 304 чел, из них привиты против гриппа – 2795 человек, что составило 65%. Сотрудников – 619 человек, из них привиты против

гриппа – 439 человек (71%).

Прививки проводились в кабинете вакцинации Городской поликлиники № 68 Департамента здравоохранения города Москвы, Филиал № 1. Также трижды были организованы выезды врачей этой поликлиники в подразделения МГУДТ для проведения вакцинации.

Проводить иммунизацию приходится ежегодно, так как штамм вируса гриппа видоизменяется.

Показатели заболеваемости оценивались по количеству обращений в медицинский кабинет ВУЗа, а также по справкам о пропусках занятий, предъявляемых в деканаты. Показатели заболеваемости среди студентов, которые были привиты, в 4,5 раза ниже, чем у тех, кто был не привит. Таким образом, эффективность вакцинации составила 75%.

Однако в этом вопросе отмечаются сложности, а именно: низкая информированность студентов о необходимости ежегодной вакцинации и о возможности бесплатной вакцинации против гриппа в МГУДТ. Эти аспекты сохранения и поддержания здоровья подробно разбираются на семинарских и практических занятиях по «Валеологии» и «Безопасности жизнедеятельности», лекциях по «Физической культуре».

Таким образом, современное общество по-прежнему характеризуется социальным расслоением, снижением жизненного уровня части населения, ухудшением состояния здоровья детей и молодежи, распространением болезней, имеющих социальную обусловленность [2]. ВУЗ остается основным социальным институтом в решении задачи создания здоровьесберегающего пространства в образовательных учреждениях как возможной альтернативы в воздействии на сознание подрастающего поколения, формирования иерархии ценностей, созидательного, конструктивного отношения к окружающей действительности, приоритета здоровья, воспитание осознанного отношения студентов к своему здоровью [3].

Литература

1. **Мисюк М.Н.** Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: Учебное пособие. – М.: Юрайт. – 2012. – 431 с.
2. **Крымская И.Г.** Гигиена и основы экологии человека: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс. – 2009. – 342 с.
3. **Елькова Л.С.** Формирование здоровьесберегающего пространства в высшей школе. – Автореф. канд. дисс. НЦССХ им. Бакулева РАМН, 2006. – 220 с.

О ВОЗМОЖНОСТЯХ МИТЕНОК ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ КИСТИ РУКИ ВОЕННОСЛУЖАЩЕГО АРКТИКИ

Селина Н.Г., Михайлов А.Б., Михайлова И.Д., Осина Т.М., Прохоров В.Т.
Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ в г. Шахты, Россия

Для прогнозирования должной теплоизоляции обуви, необходимой для обеспечения защиты стоп от охлаждения, а также допустимого времени непрерывного использования обуви в тех или иных условиях труда разработано программное обеспечение, согласно которому можно обоснованно выбрать пакет материалов для обуви применительно к конкретным условиям ее использования (температура воздуха, скорость ветра, энерготраты, продолжительность пребывания на холоде) с учетом характеристики климатических зон России (табл.1).

Таблица 1. Характеристика климатических зон России, для населения которых требуется утепленная обувь

Территория основных климатических зон России	Продолжительность (в днях) периодов			Средняя температура самого холодного месяца (январь) в град.	Минимальная температура в град.
	холодного	переходного	теплого		
I (А и Б) – территория особой и высококачественной одежды и особо утепленной обуви					
А – Арктические острова и восточная часть тундры	260-280	20-30	80-90	от -20 до -40	-50 абсолютный минимум
Б – территория ультраконтинентальной тайги, Камчатки, Северного Сахалина, побережья Охотского моря	200-220	60-80	70-90	от -25 до -50	-70
II-территория преимущественно обычной меховой одежды и утепленной обуви	180-200	70-120	60-80	от -15 до -30	- 50
III (А и Б) – территория преимущественно теплой ватной одежды зимой – континентальные районы таежной лесной, степной и пустынной зон (с холодной зимой) и Южный Сахалин	140-160	60-90	140-160	от -07 до -15	на западе от -50 до -55, на востоке от -50 до -55

Территории I,II,III,IV,V разделены на две части (А и Б), отличающиеся между собой по отдельным элементам климата, но в совокупности создающие примерно одинаковое теплоощущение человека. Каждая территория характеризуется сравнительно однородным типом одежды и обуви.

Таким образом, формирования основных требований к теплозащитным свойствам пакетов материалов для костюма позволит производителям изготавливать разработать рациональный ассортимент камуфляжной одежды и обуви для военнослужащих Арктики.

Если для обуви и одежды разработанное авторами программное обеспечение позволяет сформулировать требования к пакету материалов и обеспечить комфортное состояние военнослужащим для исполнения ими должностных обязанностей, то для лица, кисти руки, для большого пальца стопы, гарантировать комфортные условия без дополнительного проведения исследований по выбору пакетов материалов пока не удается.

Характеристика материалов для перчаток, использование которых было бы оправдано, приведена в табл.2.

Анализ зарубежного опыта показал, что в комплекте с перчатками, используются так называемые митенки.

Митенки — перчатки без пальцев, удерживающиеся на руке с помощью перемычек между пальцами или за счёт пластических свойств материала, из которого они сделаны. Митенки позволяют защитить руки от холода, но не сковывают движения пальцев.

Первоначально митенки использовались для защиты от холода при выполнении работ, требующих подвижности пальцев. Но начиная с XVIII века митенки стали использоваться как модный женский аксессуар, дамы носили митенки и в помещениях, соответственно митенки выполняли больше эстетическую, а не практическую функцию. Такая мода продержалась и в XIX веке. Использовались как простые вязаные митенки, так и кружевные, причём они могли по длине доходить как до середины руки, так и до локтя.

В России митенки использовались ещё в XIX веке и считались женскими перчатками. В настоящий момент митенки используются как женщинами, так и мужчинами, но всё-таки в большей степени считаются женским аксессуаром одежды. Женские митенки могут украшаться различными узорами.

В некоторых моделях материал может немного прикрывать пальцы, в других моделях материал закрывает только ладонь и тыльную сторону руки. Митенки также могут закрывать не только ладонь, но и часть руки, поднимаясь более или менее высоко.

Существуют различные виды митенок: обычные митенки без пальцев; митенки с пристёгивающейся варежкой; «трубы» без отделений для пальцев и ладоней.

На указательный палец кисти руки военнослужащий одевает напальчник, чтобы при нахождении на посту и стрельбе защитить его от переохлаждения при соприкосновении с курком автомата. Характеристики материалов для митенок и напальчника также приведены в табл.2.

Таблица 2. Характеристика материалов используемых при изготовлении перчаток для военнослужащих Арктики

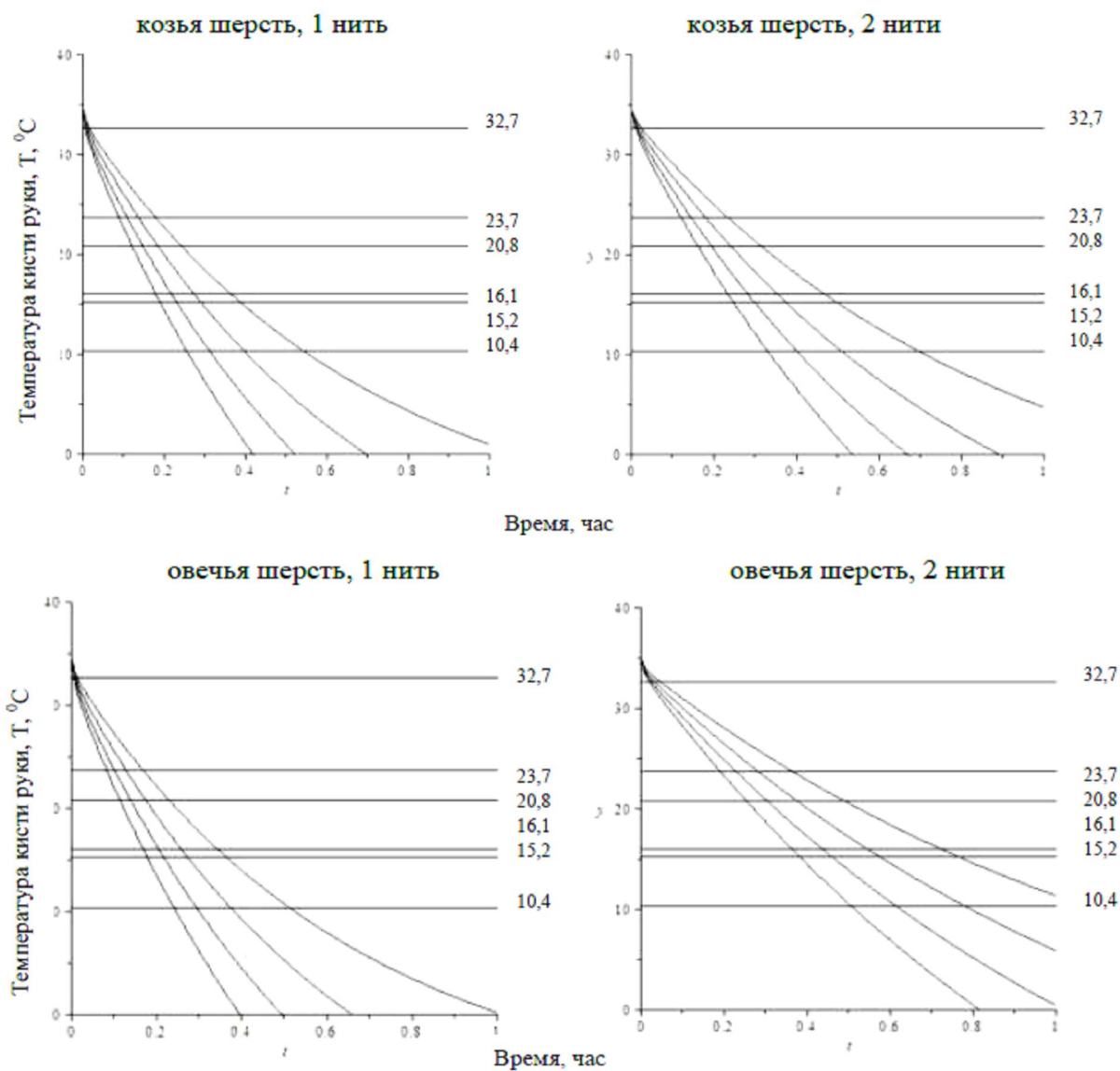
Материалы используемые для изготовления перчаток	Толщина мм	Коэффициент теплопроводности, λ , Вт/ м ² С
1 Пряжа из одной нити:		
1.1 Из козьей шерсти	0,7	0,015
1.2 Из овечьей шерсти	0,8	0,020
1.3 Из верблюжьей	0,9	0,005
1.4 Из собачей шерсти	0,8	0,010
2. Пряжа из двух нитей:		
2.1 Из козьей шерсти	1,4	0,015
2.2 Из овечьей шерсти	1,6	0,020
2.3 Из верблюжьей	1,8	0,005
2.4 Из собачей шерсти	1,6	0,010
3. Пакет материалов для указательного пальца кисти руки, замша+пряжа из одной нити		
3.1 при использовании козьей шерсти	1,7	0,02/0,015
3.2 при использовании овечьей шерсти	1,8	0,02/0,020
3.3 при использовании верблюжьей шерсти	1,9	0,02/0,005
3.4 при использовании собачей шерсти	1,8	0,02/0,010
4. Пакет материалов для указательного пальца кисти руки, замша+пряжа из двух нитей		
4.1 при использовании козьей шерсти	2,4	0,02/0,015
4.2 при использовании овечьей шерсти	2,6	0,02/0,020
4.3 при использовании верблюжьей шерсти	2,8	0,02/0,005
4.4 при использовании собачей шерсти	2,6	0,02/0,010
5 Материал для напальчника указательного пальца кисти руки военнослужащего - «кожа натуральная замша» и для митенок	0,8	0,020

С помощью программного обеспечения, разработанного авторами, были построены графики характеризующие состояние кожи кисти руки военнослужащего для четырех температур окружающей среды, а именно: -100°С, -200°С, -300°С, -400°С от времени нахождения его на посту, но не менее 1 часа. На рисунках обозначены значения температур кожи кисти руки, характеризующие различные теплоощущения военнослужащего, а именно комфорт 32,7°С, слегка прохладно 23,7°С, прохладно 20,8°С, холодно 16,1°С, очень холодно 15,2°С, болевые ощущения 10,4°С (обморожение). При -10°С комфортное состояние обеспечивается только пакетом замша-собачья шерсть (двойная нитка), а для -20°С, -30°С, -40°С на один из исследуемых материалов и их пакеты вместе с натуральным мехом «зи-

ма» не гарантируют военнослужащим комфортные условия.

Следовательно, полученные результаты подтвердили высокую эффективность использования программного обеспечения для обоснованного выбора пакетов материалов для перчаток и других комплектов костюма военнослужащих Арктики и подтвердили необходимость продолжить исследования и по выбору таких материалов, которые бы обеспечивали им комфортное состояние в заданном температурном режиме не менее одного часа.

Для некоторых пакетов и материалов, приведенных в табл.2, построены кривые, характеризующие состояние комфортности кисти руки военнослужащего, для следующих температур окружающего воздуха, а именно -10°C , -20°C , -30°C , -40°C (рис.1).



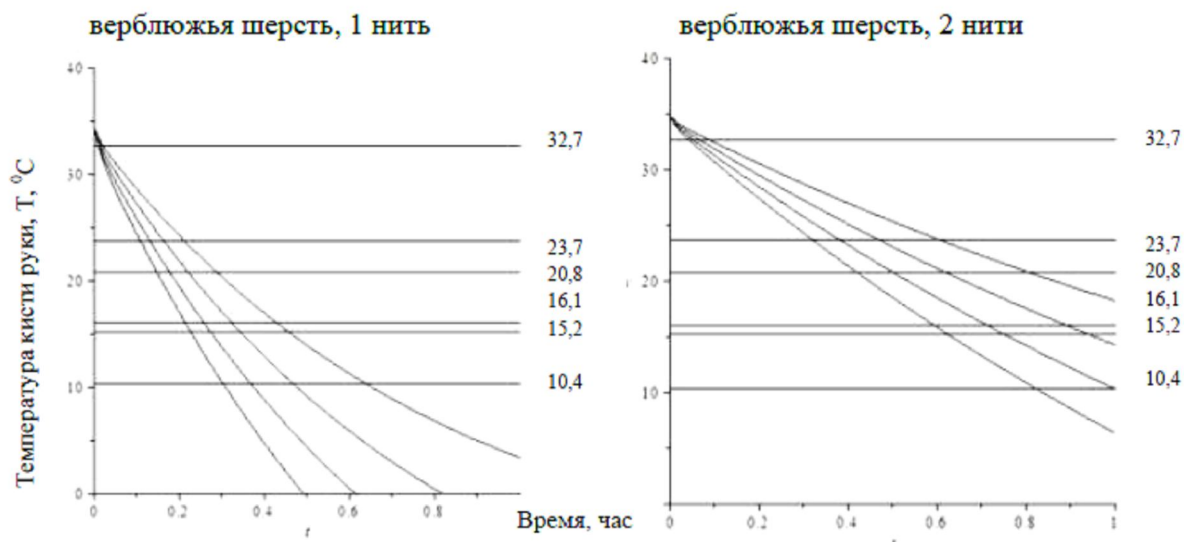


Рис. 1. Характеристика состояния комфортности кисти руки военнослужащего

Литература

1. Особенности математического моделирования нестационарного процесса теплообмена в системе «стопа-обувь-окружающая среда» / Т.М. Осина, А.Б. Михайлов, И.Д. Михайлова [и др.] // «Дизайн и технологии». – 2009. – №11(53). – С. 91–98.
2. Оценка эффективности создания комфортных условий человеку в климатических зонах с пониженной температурой / В.Т. Прохоров, И.Д. Михайлова, Т.М. Осина [и др.] // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Технические науки. – 2010. – №2.
3. **Афанасьева Р.Ф., Тихонова Н.В., Михайлов А.Б., Осина Т.М., Михайлова И.Д., Прохоров В.Т.** Полимерные материалы в производстве костюма для военнослужащих Арктики (сообщение 1) // Вестник Казанского технологического университета. 2015. – Т.18. – №15. – С. 155-158.
4. **Афанасьева Р.Ф., Тихонова Н.В., Михайлов А.Б., Осина Т.М., Михайлова И.Д., Прохоров В.Т., Полухина С.Ю.** Полимерные материалы в производстве костюма для военнослужащих Арктики (сообщение 2) // Вестник Казанского технологического университета. 2015. – Т.18.– №15. – С. 167-171.

ОБУВЬ И ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Дашкевич О.А., Ключникова В.М.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Детей в инвалидных колясках можно встретить в каждом городе. Они оказываются в них после аварий, хирургического вмешательства при тяжелых деформациях стоп (врожденная рецидивная косолапость, плосковальгусная и полая деформации стоп, приведенная стопа), при проведении восстановительного лечения. Большое количество детей должно проходить реабилитацию, социальную адаптацию после постановки серьезных диагнозов, и, вообще, просто выживать. Заболевания неблагоприятным образом отражаются на учебе, выборе профессии и трудоспособности молодого поколения.

Между врачами-ортопедами и протезистами, массажистами, учителями физического воспитания, родителями, а также воспитателями детских дошкольных учреждений не прослеживаются преемственность и обратная связь. Поэтому статистические данные о случаях полного излечения больных не полны.

Как дети с ограниченными возможностями выживают в городской среде? Тема настолько назрела, что ее решили озвучить на всероссийском уровне. Для родителей, имеющих детей-инвалидов, создана библиотечная законодательная база, где есть свыше 10 млн. документов правовой тематики разного уровня.

Хочется разобраться, какие изделия помогают таким детям жить, решая каждодневные задачи.

Ортопедическая обувь (рис.1) имеет особенное строение и изготавливается только из натуральных материалов. Обувь включает довольно жесткие задники для хорошей фиксации стопы, внутренние вкладки, которые фиксируют голеностопный сустав, специальные стельки и супинатор. Все эти приспособления предназначены для удержания стопы в правильном положении, равномерного перераспределения нагрузки на нее.

Ортопедическая обувь имеет широкую носочную часть для комфортного расположения стопы. Ортопедическая обувь индивидуальна, то есть изготавливается на заказ с учётом анатомических особенностей и деформации ног.

Специальная ортопедическая обувь предназначена для лечения и коррекции плоскостопия, нарушений осанки и походки и ее конструкция служит для исправления развивающихся нарушений стопы, обеспечивает санитарно-гигиенические требования.

Существуют ортопедические обувные изделия (рис.2) для лиц, имеющих врожденные или ампутационные дефекты стоп.



Рис. 1. Детская ортопедическая обувь с усиленным супинатором



Рис. 2. Ортопедические обувные изделия

Назначение, вид и конструкцию изделия определяет врач-ортопед в зависимости от анатомических особенностей и патологических изменений нижних конечностей пациента. Корректирующие приспособления изготавливаются как по индивидуальному заказу, так и на подбор.



Рис. 3. Туфелька вкладной

Туфелька вкладной (рис.3) для восстановления переднего отдела стопы после ампутации состоит из искусственного носка с клиновидной вставкой или без нее, межстелечного слоя или без него, жесткого язычка. Башмачок вкладной (рис.4) усовершенствованный при короткой культе стопы состоит из искусственного носка с клиновидной вставкой, межстелечного слоя, жесткого язычка, металлической пластины, заготовки с подкладкой или без нее, на боковой шнуровке.



Рис. 4. Башмачок вкладной

Наряду с ортопедической обувью существует и другие виды изделий для лечения ног, например, тугор для фиксации сустава. Тугор применяют при необходимости исключить активные и пассивные движения в нём, а также для удержания конечности в правильном положении с целью предупреждения развития или рецидива деформации сустава. Тугор полностью исключает движения в суставе нижней конечности. Он сконструирован в виде цельного изделия без шарнирных соединений. При надевании тугор плотно охватывает и стабилизирует сустав, благодаря чему разгружает сустав и предотвращает повреждение суставной капсулы и связок. Предусмотрены конструкции тугоров, которые фиксируют один сегмент конечности, не ограничивая движений в суставе. Имеются разновидности тугоров (рис.5): из низкотемпературного пластика (турбокаста, бичкаста), пластиковые, кожаные. Все изделия производятся по индивидуальному заказу.

Для людей с ДЦП, в состоянии после оперативного и консервативного лечения косолапости, эквино-варусной или эквино-вальгусной деформации стопы, последствия инсульта или травмы спинного мозга, период реабилитации после травм в области нижней трети голени, голеностопного сустава, стопы также используются тугоры.



Рис. 5. Виды тугоров

Встроенный шарнир обеспечивает тыльное сгибание стопы при ходьбе, задний упор предотвращает эквинусную установку. Фиксатор на задней поверхности съёмный, что увеличивает функциональность изделия,

сочетая в себе свойства аппарата для ходьбы и безнагрузочного тьютора. В зависимости от вальгусного или варусного компонента стопы, в тьютор вкладывается индивидуальная ортопедическая стелька с супинатором или пронатором. Изделие подгоняется в стандартную обувь или используется в сочетании с ортопедической обувью. Тьютор следует надевать на хлопчато-бумажные носки (колготки).

Кроме того, существует ряд различных приспособлений и изобретений по улучшению качества жизни людей, попавших в тяжелые ситуации:

1. Ортопедическое изделие - брейс (рис.6) , его используют в положении сидя, стоя а также в положении лежа во время сна. Между корсетом и бедренными гильзами установлены сложные шарниры, которые позволяют осуществлять сгибание-разгибание, отведение-приведение, внутреннюю и наружную ротацию в тазобедренных суставах. Предназначен для детей младше 3-х лет с врожденным вывихом бедра, для консервативного лечения врожденной дисплазии бедра, для детей после операции по устранению врожденного вывиха бедра.



Рис. 6. Брейс

2. Аппарат на тазобедренные суставы с корсетом (рис. 7) предназначен для отведения бедер, стабилизации тазобедренных и коленных суставов. Угол отведения и сгибания бедер регулируют шарнирами, расположенными на пояснице.



Рис. 7. Аппарат на тазобедренные суставы с корсетом

3. Угловой стул (рис.8) предназначен для позиционной терапии (лечение положением) в процессе комплексной реабилитации.



Рис. 8. Стул угловой напольный в комплекте с подкатным столиком

4. Система ортопедических подушек (рис.9) для раннего развития двигательной активности. Педиатрический набор из 7 ортопедических подушек, которые крепятся к напольному коврику в различных комбинациях и создают условия для раннего развития двигательной активности ребенка, детей от 0 до 36 месяцев с задержкой моторного и психического развития.



Рис. 9. Система ортопедических подушек

5. Угловое кресло НУК (рис.10) помогает детям и подросткам занять правильное сидячее положение с выпрямленными ногами.



Рис. 10. Реабилитационное угловое кресло НУК

6. Сидячий тренажер для ходьбы «Бирилло» (рис.11) задуман и спроектирован для того, чтобы дать возможность детям передвигаться в сидячем положении. Рекомендуется для детей в возрасте от 1,5 лет. Сиденье

треугольной формы предотвращает нежелательные сильные вытягивания бедер и туловища и развивает правильное положение головы и туловища.



Рис. 11. Сидячий тренажер для ходьбы «Бирилло»

Государство активно разрабатывает программы доступности среды обитания для инвалидов - пандусы и средства реабилитации и др.

Могут ли здоровые и нездоровые дети (а среди них есть талантливые) учиться вместе, или хотя бы периодически общаться? По данным Росстата России сегодня проживает полмиллиона детей-инвалидов. Дети так и останутся невидимыми, пока мы все не захотим дать им (и мамам, которые всегда рядом с ними) дорогу и право на достойную жизнь.

Литература

1. www.persey.info
2. www.persey-orto.ru
3. www.sursil.ru

АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ИППОТЕРАПИЕЙ

Бутко Т.В., Артамонова С.С., Никулина Д.В.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

В настоящее время наиболее динамично развивающимся видом общеоздоровительного развития ребенка является детский конный спорт, лечебной составляющей которого служит иппотерапия или лечебная верховая езда (ЛВЕ).

Иппотерапия применяется для реабилитации и лечения широкого спектра заболеваний, таких как: гиподинамия, болезни сердечно-сосудистой системы и обмена веществ (в т.ч. детское ожирение), наруше-

ние осанки, проблемы позвоночника и сложные патологические состояния психики (ДЦП, аутизм, шизофрения) [1]. Уникальный терапевтический эффект ЛВЕ создается сочетанием двух факторов: положительного психологического фактора, обусловленного эмоциональной связью общения ребенка с лошадью и фактора стимулирования развития двигательных рефлексов пациента [2]. Физическое, психоэмоциональное состояние всадников-пациентов и особый подход к проведению занятий ЛВЕ требуют специализированной экипировки, которая должна быть не только удобной, но безопасной и способствующей процессу реабилитации.

Ежегодное увеличение количества детских клубов, секций верховой езды и центров иппотерапии в России определяет необходимость анализа условий проведения занятий ЛВЕ и степени их обеспеченности соответствующей экипировкой, а также формирования рационального ассортимента и требований к специализированным изделиям. Для выяснения поставленных вопросов проведены маркетинговые исследования, включающие следующие этапы :

- проведение анкетного опроса тренеров и родителей в ДЮСШ при конно-спортивном комплексе «Белка» с целью выявления потребительских предпочтений и требований безопасности;
- анализ оснащенности занятий иппотерапией специализированной экипировкой;
- анализ соответствия современного ассортимента одежды конно-спортивного назначения требованиям проведения занятий ЛВЕ;
- разработка рекомендаций по формированию ассортимента изделий конно-спортивной экипировки для иппотерапии;
- формулировка требований к рациональным конструкциям изделий экипировки.

Для проведения маркетингового исследования была сформирована анкета-опросник раздаточного типа, включающая 20 полузакрытых вопросов с перечнем возможных ответов и пустой строкой для дополнительных вариантов, а также рисунки с комплексом упражнений для ЛВЕ. В опросе принимали участие родители и тренеры-иппотерапевты, количество респондентов составило 40 человек.

На основании опроса определено, что основной процент занимающихся иппотерапией составляют дети в возрасте 8-10 лет (более 55%), длительность срока занятий составляет от 3-х (37 %) до 7-ми лет (10 %). Для занятий в теплое время года в выборе плечевой одежды респонденты предпочитают: куртку ветровку (50%), водолазку (20%), легкий жилет (17%), толстовку (13%); из изделий поясного ассортимента - спортивные брюки (47%), рейтузы (20%), бриджи (20%), джинсы (13%). В холодное время года предпочтение в плечевой одежде отдается: куртке-ветровке (27%), толстовке (23%), утепленной куртке (23%); в поясной одежде – спортивным брюкам (46%), рейтузам (17%), джинсам (17 %). Около 10 %

опрошенных для занятий ЛВЕ предпочитают слинг-комбинезоны (дети в возрасте до 5 лет с тяжелыми формами заболеваний ДЦП). Все респонденты используют нательное белье: х/б майка и колготки (50%), реже футболка (30%) и термобелье из микрофибры (20%), менее 10% опрошенных предпочитают нательное белье из флиса.

В выборе конструктивно-технологических характеристик одежды для занятий ЛВЕ большинство родителей (83,3%) считают необходимым наличие воротника-стойки, что исключит продувание шеи ребенка; более 65 % респондентов предпочитают наличие резинки-манжеты по низу рукавов и брюк, а также фиксирующей резинки на спинке в области талии для лучшей фиксации изделия при посадке в седло, так как более 70 % опрошенных указали на выскальзывание плечевой одежды из поясной и продуваемость спины ребенка во время занятий. Для 100% родителей является актуальным поиск изделий, обеспечивающих быстрое и удобное переодевание ребенка в условиях отсутствия отапливаемых раздевалок. Большинству опрошенных нравятся изделия с рукавом покроя реглан (46,7%), втачной рукав удобен 30% респондентов, т.к. эти кройки обеспечивают хорошую динамику движений во время выполнения комплекса упражнений ЛВЕ.

При выборе художественно-декоративных элементов более 30% опрошенных видят необходимость наличия маленького кармана для размещения носового платка или угощения лошади; около 60% респондентов выбирают одежду практичных цветов (серых, синих, черных); изделия ярких тонов, красочные рисунки, принты и аппликации приветствуют более 40 % респондентов. Большая часть опрошенных (56%) предпочитают изделия для занятий ЛВЕ из флиса, который является недорогим и хорошо зарекомендовавшим себя материалом в производстве детской одежды; оставшаяся часть респондентов сделала свой выбор в пользу материалов типа «джерси» и «вельвет-стрейч», преимущественно из натуральных волокон.

Все опрошенные на занятиях ЛВЕ используют специализированный шлем для верховой езды. К дополнительным аксессуарам для занятий в холодное время года отнесли: тонкую трикотажную шапку (70%), шапку с манишкой (33,3%), перчатки (23,3%) и шарф (16,6%).

Выявлено, что в универсальных детских магазинах приобретают одежду для занятий ЛВЕ 50% опрошенных; в специализированных конно-спортивных магазинах торговой сети «Декатлон» - 25 %; в крупных спортивных магазинах - 30%, в интернет-магазинах детской одежды марок S'COOL, Kerry, Gulliver -15%.

По результатам маркетинговых исследований разработаны диаграммы: возрастного состава детей, занимающихся иппотерапией; длительности срока занятий (по количеству лет); предпочтений в выборе плечевой (рис.1) и поясной одежды (рис.2), конструктивно-технологических

характеристик изделия (рис.3), покрою рукава, расположения функциональных застежек и функционально-декоративных элементов, свойств материалов (рис.4), аксессуаров, мест приобретения и производителей одежды для занятий ЛВБ.

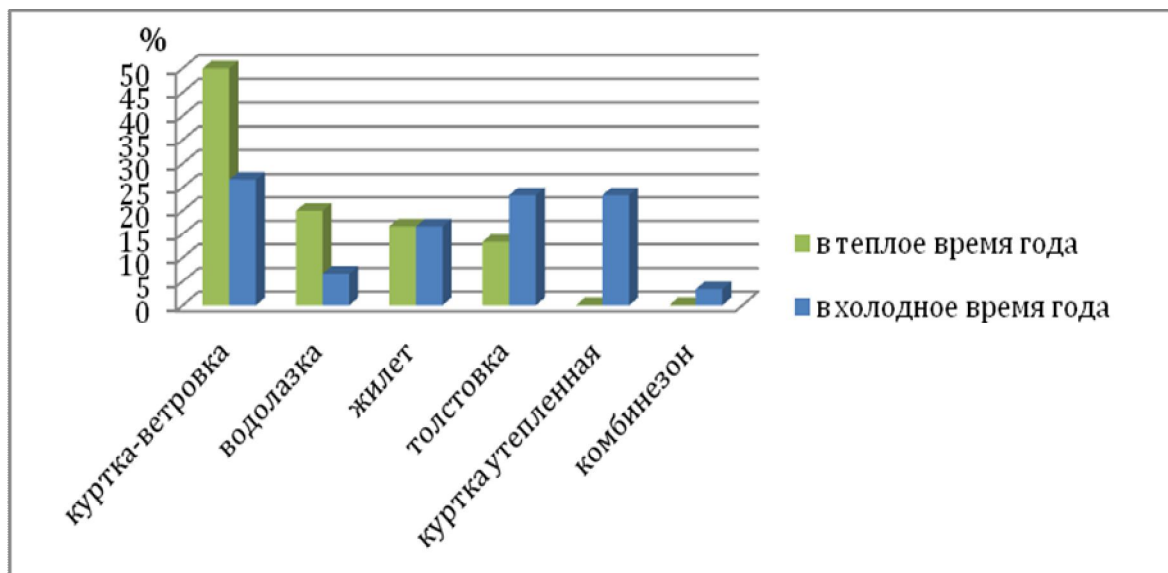


Рис. 1. Предпочтения в выборе плечевой одежды

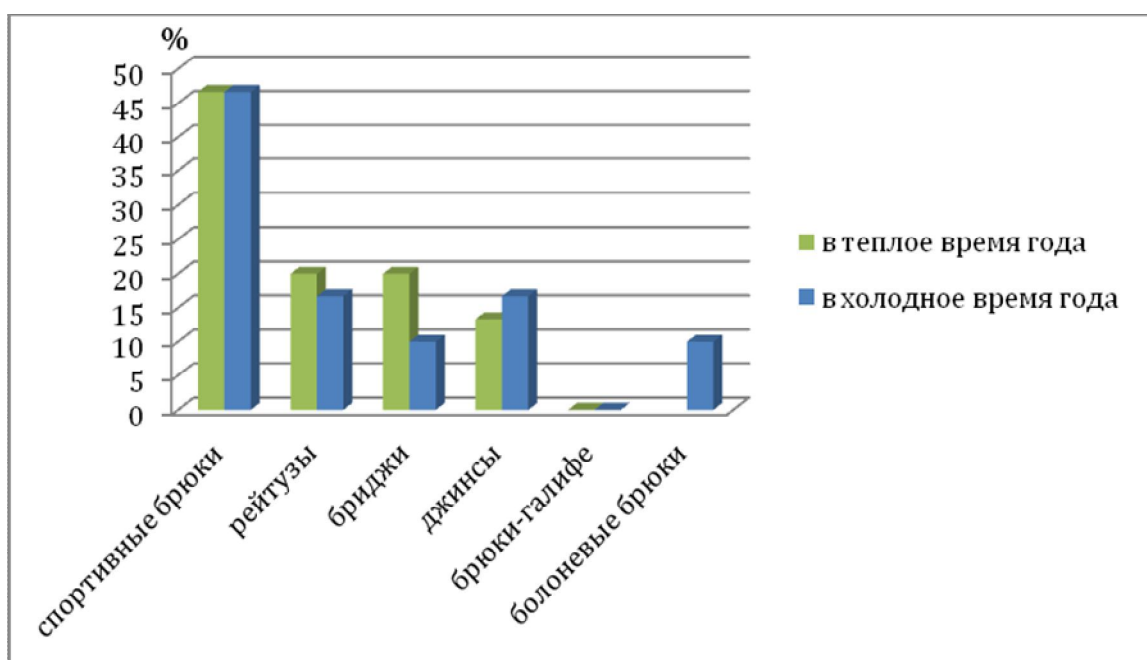


Рис. 2. Предпочтения в выборе поясной одежды

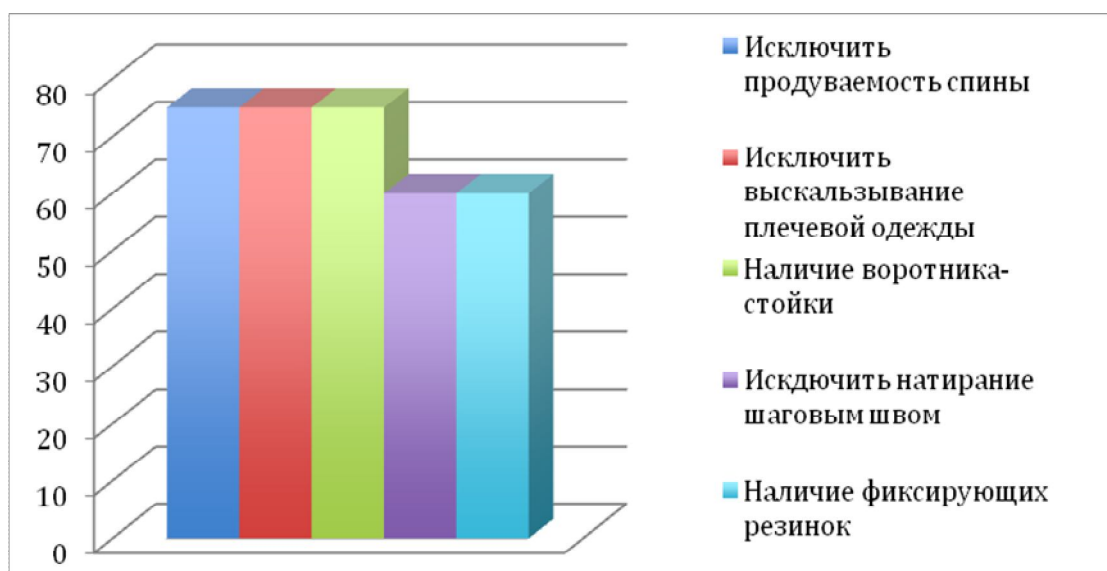


Рис. 3. Предпочтения в выборе конструктивно-технологических характеристик изделия

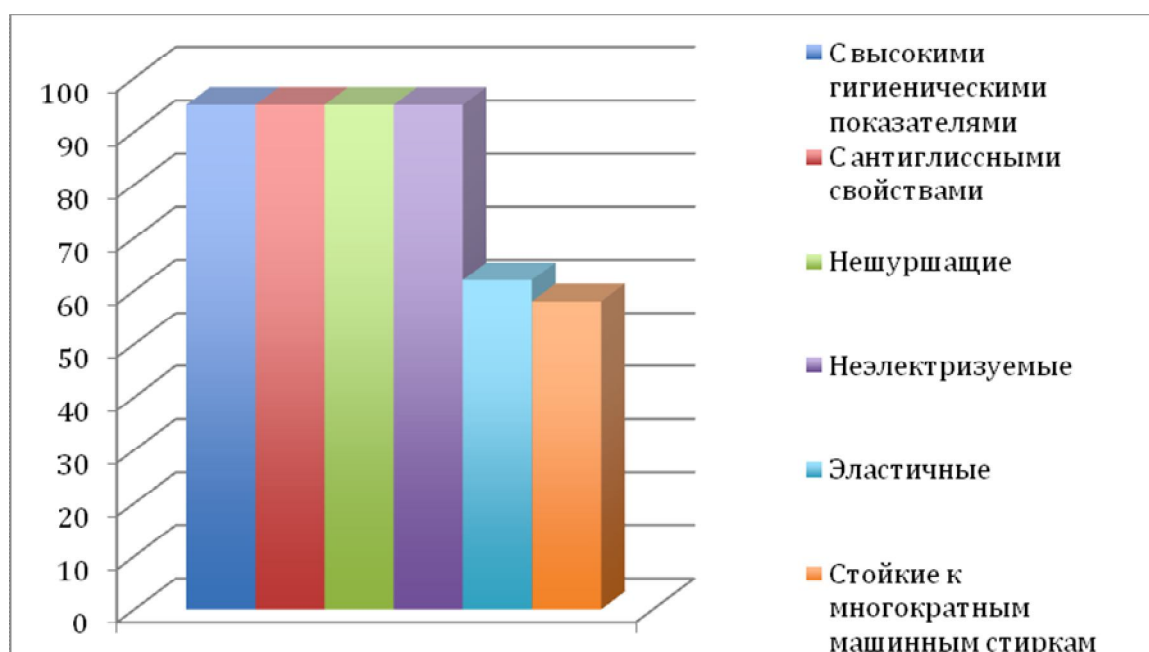


Рис. 4. Предпочтения по свойствам материалов

Таким образом, опрос респондентов показал, что для занятий иппотерапией используется, преимущественно, неспециализированная удобная повседневная одежда. Причиной отсутствия специализированной одежды для занятий иппотерапией, как отметило большинство респондентов, является высокая стоимость профессиональной экипировки для конного спорта и нецелесообразность ее приобретения в связи с быстрым ростом ребенка.

По результатам анкетирования родителей сформирован перечень потребительских требований к качеству экипировки с целью обеспечения

удобства и комфортного эмоционального состояния ребёнка. Наиболее важными потребительскими требованиями явились:

- гигиеничность материала;
- тактильно приятные ощущения ребенка от материалов;
- исключение продуваемости спины ребёнка;
- обеспечение удобства переодевания и удовлетворения физиологических потребностей ребенка в условиях неотопливаемых помещений;
- ценовая доступность изделий экипировки.

Результаты анкетирования тренеров позволили выявить перечень требований, обеспечивающих условия безопасности и возможности контроля предусмотренного комплекса упражнений. Основными предпочтениями тренеров явились:

- отсутствие шуршащих, скользящих, электризуемых материалов;
- обеспечение комфорта внутренней поверхности бедра в области сидалища и колен;
- исключение крупных технологических элементов в зонах контакта с лошадью (застежки, пуговицы, молнии, пряжка ремня и др.);
- исключение выскальзывания плечевой одежды из поясной.

На основе анализа современного ассортимента одежды для конного спорта [3], представленного в настоящее время на рынке, определено, что изделия профессионального назначения не в полной мере отвечают требованиям занятий иппотерапией, а использование повседневной одежды может привести к риску травматизма во время занятий. Выявлено, что основным недостатком традиционно-формируемых комплектов экипировки является выскальзывание плечевой одежды из поясной во время занятий, и, как следствие, продувание спины ребенка во время занятий. Данный недостаток определяет необходимость разработки изделий экипировки рациональных конструкций, обеспечивающих замкнутость пододежного пространства [4].

Результаты проведенных исследований выявили отсутствие изделий экипировки, адаптированных к условиям занятий ЛВЕ, что снижает эффективность проведения лечения и не обеспечивает требований безопасности при работе с лошадью. В связи с этим необходимо разрабатывать специализированные изделия экипировки для иппотерапии с учетом выявленных недостатков изделий универсального назначения и потребительских предпочтений родителей и тренеров. Полученная информация позволяет формулировать требования технических заданий к разработке рациональных конструкций изделий детской конно-спортивной экипировки нового ассортимента для эксплуатации в условиях занятий ЛВЕ и отвечающих требованиям комфорта и безопасности ребенка.

Литература

1. **Полежаева А.Б., Зуева Е.А.** Иппотерапия: путь к здоровью (Лечение верховой ездой). – М:ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2003. – 160 с.
2. **Лечебная верховая езда** [Электронный ресурс] // Интернет ресурс: www.hippotherapy.ru.
3. **Бутко Т.В., Артамонова С.С.** Исследование ассортимента одежды для верховой езды [Текст] // Швейная пром-сть – 2006.– №4. – С. 48–50.
4. **Никулина Д.С., Бутко Т.В., Артамонова С.С.** Исследование исходной информации проектирования детского комбинезона для занятий верховой ездой. Инновационное развитие легкой и текстильной промышленности: сборник материалов Всероссийской научной студенческой конференции. Часть 1 – М.: ФГБОУ ВПО «МГУДТ», 2015. – С.18-21.

ЭРГОНОМИЧНАЯ ОДЕЖДА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Петросова И.А., Саидова Ш.А., Гусева М.А., Андреева Е.Г.
Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

В развитом обществе у всех людей одинаковые возможности, которые обеспечены, в том числе благодаря одежде, адаптированной под нужды людей с ограниченными возможностями. Тема разработки одежды для людей с инвалидностью появилась в мире моды более 20 лет назад и очень тесно связана с необходимостью повышения эргономичности, удобства и комфорта предназначенной для них одежды. Люди, с ограниченными возможностями, как взрослые, так и дети попадают в 35% населения, неохваченных типовыми размеро-ростовочными стандартами. Следовательно, существует необходимость изучения образа жизни, характерных движений для получения персональной информации о размерных признаках таких потребителей, как в статике, так и в динамике, необходимой для проектирования эргономичной и комфортной одежды.

Решением данной проблемы является использование систем трехмерного сканирования, что позволит создать адаптационную одежду с высокими эргономическими характеристиками, а также ускорить процедуру обмера и снизить дискомфорт человека при проведении измерений. Сканирование тела это новая технология способствующая процессу «массовой кастомизации» производства одежды [1], при котором происходит проектирование одежды в промышленных условиях по индивидуальным размерам, обеспечивающее максимальное соответствие формы изделия форме и размерам потребителя, в том числе и инвалидов.

Разработанная на кафедре ХМКТШИ МГУДТ [2] система 3D сканирования состоит из материальной части, базирующейся на серийной цифровой аппаратуре, и программного обеспечения, позволяющего использовать оборудование в качестве измерительного комплекса.

Сканированная фигура отображается на экране монитора в виде трехмерного изображения. Важным свойством получаемых при сканировании виртуальных 3D моделей является их топология, от представления которой в трехмерной среде зависит полнота описания конфигурации внешней формы реальных объектов. По этому признаку выделяют твердотельные, поверхностные, каркасные и точечные модели (рис.1).

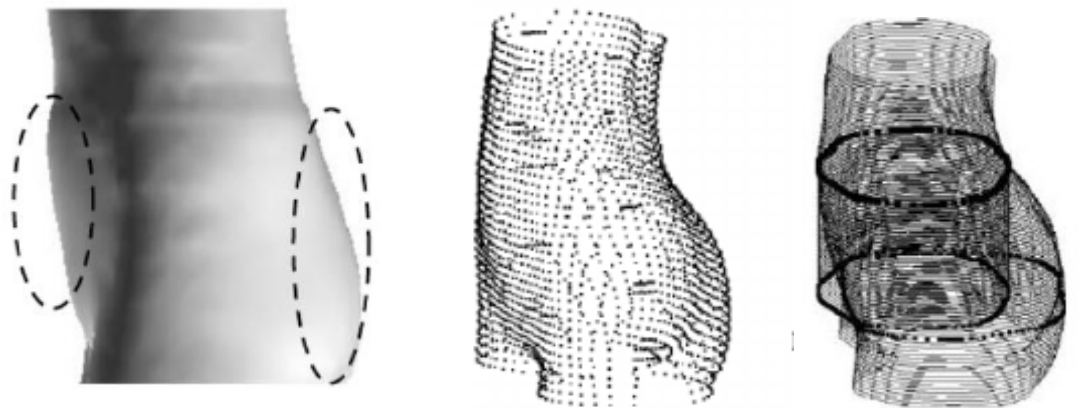


Рис. 1. Режимы визуализации сканированных фигур

Система 3D сканирования обеспечивает достоверное отображение внешней формы фигуры, точное определение любых размерных характеристик фигуры, а также экспорт полученных данных в САПР одежды для проектирования трехмерных моделей одежды, кроме того система позволяет определить широкий спектр размерных признаков, как в статике, так и в динамике [3, 4] (рис.2).

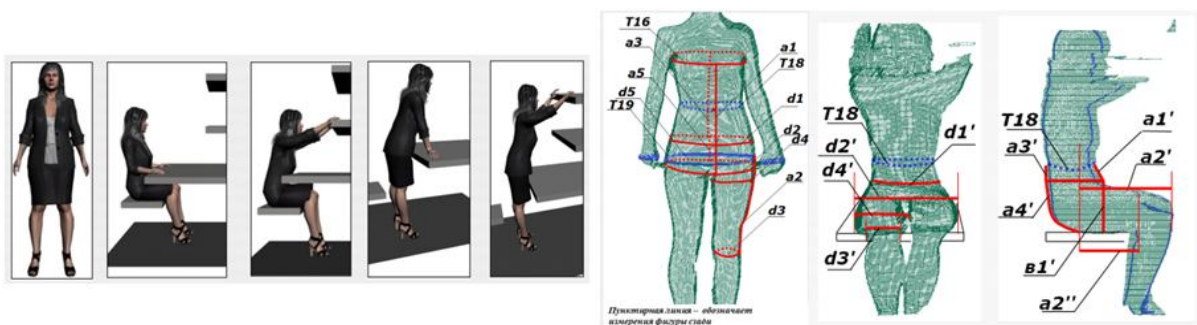


Рис. 2. Изучение изменений размерных характеристик фигуры в динамической позе с применением 3D сканирования

В ходе исследования детей с ограниченными возможностями движений в качестве двух крупных основных поз в динамике выделены:

- движение корпуса (наклоны вперед и отклонения назад, повороты);
- движения верхних конечностей (сгибание, разгибание, круговые движения в локтевых и плечевых суставах, движение рук вперед, вверх, вниз и назад, толчковые движения вперед и назад).

Взаимосвязь между характерными позами и соответствующими им изменяющимися размерными признаками представлена в табл.1.

Таблица 1. Изменение размерных признаков в зависимости от позы

Позы в динамике	Размерные признаки
Движение корпуса	T ₄₅ , T ₄₁ , T ₄₇ , T ₃₁ , T ₃₂ , T ₃₃ , T ₂₈ , T ₃₆ , T ₄₀
Движения верхних конечностей	T ₄₅ , T ₄₁ , T ₄₇ , T ₃₁ , T ₃₂ , T ₃₃ , T ₂₈ ,

Определено, что наиболее часто изменяют свои значения следующие размерные признаки: T₄₅, T₄₁, T₄₇, T₃₃, следовательно, по участкам, рассчитанным с использованием этих размерных признаков, необходимо обеспечить достаточную свободу облегания (с учетом величины динамического эффекта). Диапазон динамических эффектов размерных признаков зависит от местоположения размерного признака, особенностей физического развития человека и влияет на выбор прибавок на свободное облегание (табл.2).

Таблица 2. Значения динамических приростов для плечевого изделия

Размерные признаки	Условное обозначение конструктивной прибавки	Диапазон изменения динамического эффекта, (см)
T ₄₇	П ₅₁₋₅₅	6,5÷11,4
T ₄₅	П ₅₅₋₅₇	3÷5,8
T ₃₃	П ₃₃	2,5÷6,7
T ₄₁	П ₄₁	-

Разработан адаптационный плащ для девочки подросткового возраста.

Плащ трапецевидного силуэта, длиной до колена, с застежкой на спинке, полочка цельнокроеная с декоративной планкой по центру, рукав реглан.

Для исследования эргономических свойств разработанной модельной конструкции изготовлен плащ и проведена опытная носка девочкой-подростком в реальных условиях, которая проводилась 1,5 месяца, как в помещении, так и в теплое время года на улице. Степень комфортности в эксплуатации определялась по оценке субъективных ощущений, которая показала положительную оценку.



Рис. 3. Адапционный плащ для девочки с ограниченными возможностями

Таким образом, учитывая все достижения в области проектирования одежды можно сделать вывод, что технология 3D сканирования позволяет создать эргономичную одежду, для детей с ограниченными возможностями. Так как одежда для них должна повторять все контуры их тела учитывая особенности заболевания и индивидуальные особенности строения тела. Такой подход проектирования эргономичной одежды для детей с ограниченными возможностями улучшит качества посадки и сократит время разработки изделия, сделав обоснованный выбор конструкции, а также уменьшает вероятность ошибки в процессе проектирования, что немало важно при разработке одежды для инвалидов.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о необходимости совершенствования отдельных проектных процедур за счет использования средств автоматизации и передовых технологий, обеспечивающих повышения уровня качества продукции.

Литература

1. **Андреева Е.Г., Петросова И.А.** Методология оценки качества проектных решений одежды в виртуальной трехмерной среде. //Монография М.: РИО МГУДТ, 2015.– 131 с.
2. **Петросова И.А., Андреева Е.Г.** Разработка технологии трехмерного сканирования для проектирования виртуальных манекенов фигуры человека и 3D моделей одежды. //Монография М.: РИО МГУДТ, 2015.– 170 с.
3. **Саидова Ш.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г.** Обзор современ-

ных методов проектирования эргономичной одежды.//Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №4 (54).

4. Саидова Ш.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г. Совершенствование методики конструирования поясной одежды с учетом повышенных эргономических требований.//Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №3 (53).

РАЗРАБОТКА УПАКОВКИ ДЛЯ ЗУБНОЙ ПАСТЫ С МАРКИРОВКОЙ ШРИФТОМ БРАЙЛЯ

Белицкая О.А.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

В повседневной жизни мы не задумываемся над тем, какие задачи выполняет упаковка. А между тем она играет главную роль в связи между производителями продукции и потребителями. Розничная торговля через супермаркеты в нашей стране приобретает огромный размах, хотя началась она не так уж и давно, около 20 лет назад. Главное ее преимущество в том, что покупатель сам ходит по торговому залу и выбирает товары. Развитие супермаркетов постепенно приводит к тому, что сокращается количество магазинов с продавцами. Все было бы ничего, если не задуматься о том, как приобретать товары людям с ограниченными способностями по зрению, с частичной или полной его потерей. Им ориентироваться в таких магазинах и выбрать товары становится крайне сложно.

По данным ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения) на данный момент в мире насчитывают 37 миллионов слепых людей и около 125 миллионов людей с крайне плохим зрением. В целом получается, что 162млн. человек на земле являются потенциальными потребителями, которые точно так же как и люди со зрением хотят наслаждаться жизнью и брать от нее все возможное. Но, как известно, слепым в нашей стране приходится не сладко. С каждым годом в России возрастает количество слепых и слабовидящих людей. По официальным данным в нашей стране насчитывается более чем 275тыс. граждан с ограниченными возможностями зрения, более точных данных получить не удастся в связи с тем, что не все слепые обращаются в общества слепых. Из этого количества 22% составляет молодежь трудоспособного возраста, т.е. практически каждый пятый из всех слепых и слабовидящих.

Каждые пять секунд на нашей планете слепнет взрослый человек, а каждую минуту теряет зрение один ребенок. Если в ближайшее время, не принять экстренных мер, то к 2020 году количество слепых людей во всем мире увеличиться вдвое [1].

Ученые связывают увеличение числа слепых и слабовидящих людей с возрастающими нагрузками на зрение – прежде всего за счет распростра-

нения разнообразных гаджетов и технических новинок. Люди подвергаются их воздействию с детства, а заболевания глаз обычно зарождаются именно в раннем возрасте.

ВОЗ обращает внимание правительств всех стран к проблемам сохранения зрения. Организация разработала глобальную программу «Зрение-2020: Право на зрение». Около 87% людей, страдающих нарушениями зрения, живут в развивающихся странах. 85% случаев нарушения зрения и 75% случаев слепоты поддаются профилактике или лечению. Врачи отмечают, что около 80% случаев слепоты можно было бы избежать в случае своевременного лечения [2].

Рельефно-точечный шрифт Брайля был создан в 1829 году Луи Брайлем. Он родился во Франции. Отец Луи был ремесленником-шорником. В возрасте трёх лет, вертя в руках нож, он неловким движением выколол себе глаз. Инфекция быстро распространилась на второй глаз, и к пяти годам Луи полностью ослеп. С шестнадцатилетнего возраста Брайль начал трудиться над созданием новой письменности для слепых. Система Брайля очень проста для восприятия слепыми, универсальна, совершенна и состоит из выпуклых точек, расположенных по шесть в две колонки [3]. Все буквы брайлевского шрифта отличаются друг от друга количеством и расположением входящих в них точек. Восприятие рельефной точки алфавита осуществляется при перемещении считывающего пальца по неподвижной точке под пальцем и наоборот. В России брайлевский шрифт официально был принят в 1885 году. Его русскоязычную версию разработал князь Денис Михайлович Оболенский – первый русский незрячий, изучивший систему Брайля.

Тенденция увеличения числа слабовидящих во всем мире не может не отразиться на упаковочной индустрии, так как одной из главных функций упаковки на сегодня является ее эргономичность, то есть возможность максимально удобного использования потребителем. Перед конструкторами и дизайнерами упаковки стоит нелегкая задача проектирования изделия, которое будет восприниматься как слабовидящими, так и покупателями без нарушения зрительного восприятия.

В настоящее время в России нет специальной упаковки для людей с нарушениями зрительного восприятия, однако достаточно широко распространена практика адаптации упаковки лекарственных препаратов с применением шрифта Брайля. Нанесенный на упаковку шрифт Брайля может не только приспособить ее для использования незрячими или слабовидящими людьми, но и стать отличным дизайнерским решением [4].

Упаковка с рельефно-точечным шрифтом становится все более востребованной, многие известные международные фирмы используют ее для своей продукции (рис. 1).

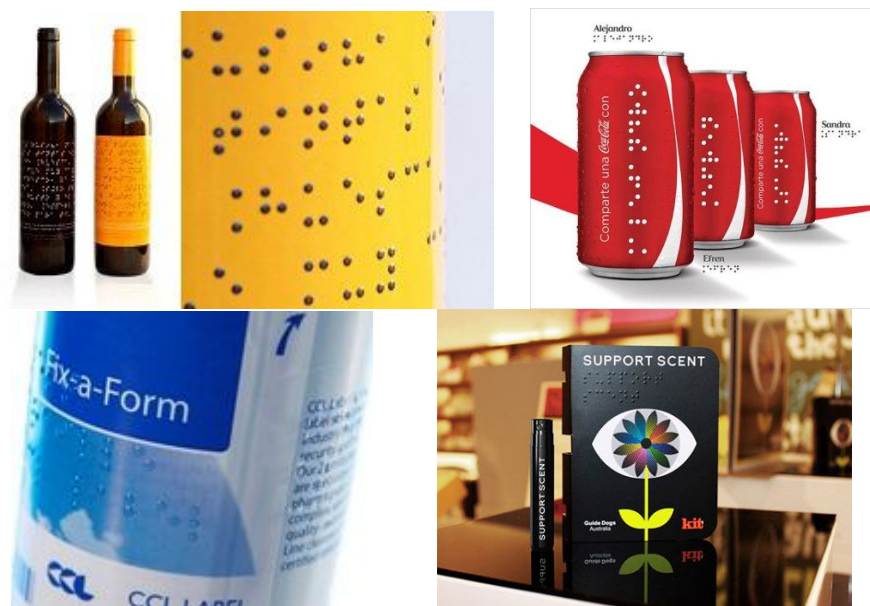


Рис. 1. Упаковка со шрифтом Брайля

Удачный дизайн и улучшенные свойства упаковки призваны выделить продукт из массы подобных, что способствует успеху товаропроизводителя, став элементом конкурентной борьбы, а также защитить товар от фальсификации.

Зубная паста относится к косметической продукции, но уже давно стала продуктом, без которого не может обойтись человек. Именно поэтому мы посчитали, что упаковка для зубной пасты может стать отличным примером упаковки для слабовидящих.

Исследования потребительских предпочтений показали, что многие, покупая зубную пасту, в первую очередь обращают внимание на внешний вид упаковки. Поэтому чтобы упаковка получилась оптимальной, производитель должен учитывать ряд факторов:

- она должна быть удобной и не затруднять употребление продукта;
- изображение должно быть привлекательным, но в то же время не содержать раздражающих элементов (ведь с тюбиком зубной пасты мы общаемся ежедневно);
- текст должен легко читаться, потому что, как правило, на упаковке зубной пасты перечисляются ее полезные свойства, состав ингредиентов или располагается другая важная для потребителя информация.

Не секрет, что удачная конструкция упаковки оказывает значительное влияние на лояльность потребителя к товару.

В качестве первичной упаковки для зубной пасты часто используется ламинатная туба, которая обладает прочными защитными свойствами, является не только удобной и экономичной одноразовой потребительской тарой, но одновременно и самым простым дозирующим устройством.

При этом понятие «удачной упаковки» достаточно растяжимо, вклю-

чая такие характеристики как: «удобная», «стильная», «эстетичная», «эргономичная», «практичная». И если не все, то хотя бы большую часть этих характеристик нам удалось реализовать во вторичной упаковке – картонной упаковке типа коробка-пенал. Она состоит из жесткого сквозного шубера и ящика-поддона, напоминая по конструкции спичечный коробок. Содержимое упаковки удобно извлекать, просто надавив на одну из сторон (рис.2).

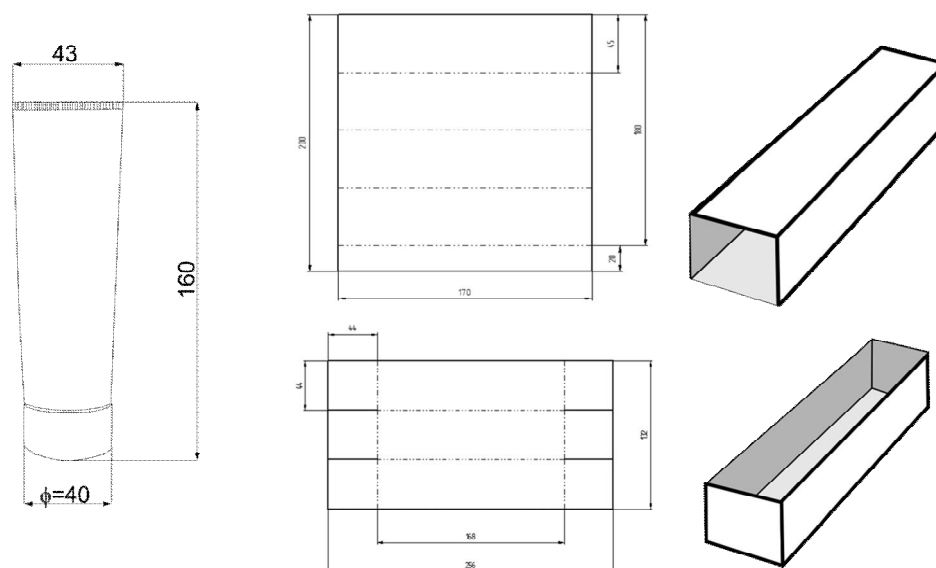


Рис. 2. Конструкция первичной и вторичной упаковки для зубной пасты

Цветовая гамма, используемая при создании макета упаковки, – важнейшая составляющая дизайна, которая влияет на сознание потребителя при выборе товара.

Своеобразие психологического воздействия цвета проявляется в том, что по сравнению с текстом он имеет более древнее происхождение и затрагивает чувства, а текст – интеллект. Цвет, по мнению специалистов, сказывается на настроении, оживляет и раздражает, успокаивает, обостряет эмоциональное восприятие, вызывает прямые ассоциации с предлагаемым продуктом, воспринимается легче, чем форма. Цвет не нужно переводить на конкретный язык, он мгновенно воспринимается человеком, создавая в то же время стойкое впечатление.

При разработке цветового решения упаковки, был учтен тот факт, что максимум цветовой чувствительности для слабовидящих сдвинут к желто-зеленой части спектра. Зеленый и желтый цвет оказывают наиболее сильное воздействие на сетчатку – повышается световая чувствительность. Для упаковки выбран белый фон и яркие, четкие графические элементы зеленого цвета. Сочетание этих цветов ассоциируется с чистотой и нату-

ральностью, что для упаковки зубной пасты – важная составляющая (рис. 3, 4).



Рис. 3. Эскиз тубы и коробки-пенала для зубной пасты



Рис. 4. Дизайн-макет фронтальной стороны упаковки

Зеленый цвет создает ощущение безопасности, равновесия, способствует концентрации мыслей, снимает напряжение, успокаивает и расслабляет. Графический элемент представляет собой ассиметричную композицию из листа мяты в сочетании с прямыми линиями зеленого цвета различной толщины и тональности. Все цвета отлично сочетаются друг с другом, т.к. расположены в определенной последовательности от ярко-зеленого к более пастельным тонам, что придает упаковке динамичности и делает ее интересной. Расположение тональных групп по вертикали придает возвышенности, изящества и превосходства, духовной силы и великолетия. Благодаря основному белому цвету упаковка будет казаться ближе, крупнее и выделяться из основной массы такой же продукции [5].

Прямые линии на упаковке символизируют строгость, аккуратность, дисциплинированность, их изменяющаяся толщина придает им выразительный и энергичный характер. Шрифт Брайля также несет дизайнерскую нотку, помимо информационной. Он является продолжением одной из линий, окрашен в такой же цвет и благодаря его содержанию, а точнее различному сочетанию точек разбавляет композицию из линий.

Шрифты, применяемые в оформлении дизайна упаковки существенно влияют на общее впечатление потребителя. Для текста на упаковке ис-

пользованы шрифты Kozuka Gothic Pro N и Constantia.

Вторичная упаковка оформлена в такой же цветовой гамме, с таким же графическим элементом и с информацией о продукте на шрифте Брайля, как на первичной упаковке, чтобы слабовидящим и слепым людям было легче ориентироваться при покупке данного товара.

В графических редакторах спроектированы трехмерные модели первичной и вторичной упаковки (рис.5).

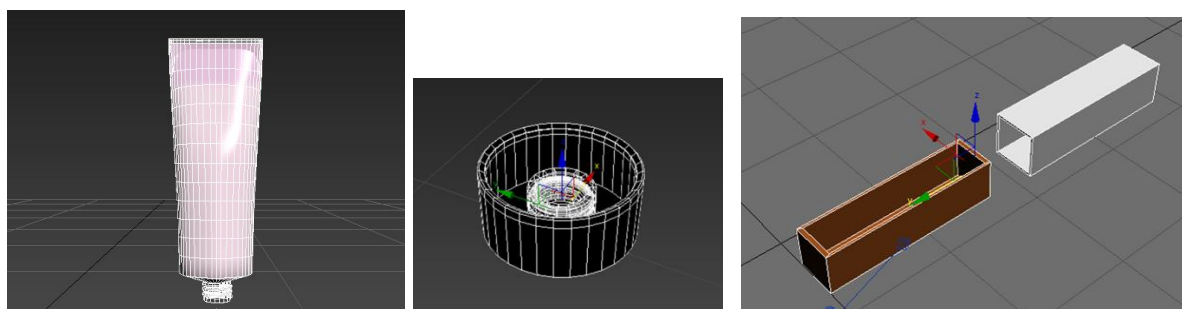


Рис. 5. Трехмерные модели первичной и вторичной упаковки

Следующий этап – нанести цвет и текстуру на объект (рис.6).



Рис. 6. Визуализация упаковки для зубной пасты

Для производства тубы применяются алюминий, пластик и ламинат. Оценивая все плюсы и минусы наиболее выгодным материалом для первичной упаковки зубной пасты является ламинат. Т.к. он обладает высокими барьерными свойствами, качество изображения при печати выше и этот материал дешевле, чем остальные. Ламинат состоит из барьерного слоя (находится в середине), внешнего и внутреннего полиэтиленовых

слоев, а также двух адгезионных слоев, связывающих вместе три основных.

Чтобы вторичная упаковка была более прочной, жесткой, устойчивой к различным механическим нагрузкам и воздействиям, с качественно нанесенной полноцветной печатью и привлекательным внешним видом, но в то же время не очень дорогой, выбран крафт-картон.

Таким образом, производство упаковок с применением шрифта Брайля – это забота о людях с ограниченными возможностями, в частности по зрению. Это позволит слабовидящему человеку самостоятельно принять решение о покупке.

Литература

1. **Проблема доступности Интернета в России для слепых** [Электронный ресурс] URL: <http://www.lookatme.ru>
2. **Newsland** [Электронный ресурс]. URL: <http://newsland.com>
3. **Луи Брайль** [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org>
4. **Журнал «Packaging»**. Будникова О.А. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.packaging-rd.ru>
5. **Белицкая О.А.** Упаковка, доступная слабовидящим и слепым людям // Российский рецензируемый научный журнал «Дизайн и технологии», № 43(85). – Москва: МГУДТ 2014. – С. 15-19.

КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ФОРМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Рыков С.П.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Реформа российского образования предъявляет высокие требования к уровню подготовки специалистов в вузах, мониторингу качества обучения, использованию инновационных технологий в учебном процессе, в том числе в контроле уровня знаний студентов. Эффективным инструментом современной педагогической диагностики представляется компьютерное тестирование знаний обучающихся.

С 2008 года на кафедре художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи МГУДТ начато внедрение в образовательный процесс компьютерного тестирования по отдельным дисциплинам.

Подготовка тестовых материалов заключалась в структурировании содержания учебной дисциплины, подлежащего тестовому контролю; формировании фонда тестовых заданий, охватывающего все основные разделы учебного материала и включающего тексты заданий и вариантов

ответов. Фонд подготовленных тестовых материалов по одной дисциплине был распределен по пяти вариантам, в каждый из которых включено по 10 заданий, отражающих информацию из всех разделов структурированного содержания дисциплины, и по 4 ответа на каждое задание, в том числе один правильный ответ.

Сформированный таким образом фонд тестовых заданий составил базу данных для программного обеспечения, разработанного в МГУДТ. Применяемая программа компьютерного тестирования позволяет включать любое число заданий и ответов на задания, устанавливать время на выполнение теста и в случайном порядке представлять тестовые задания на мониторе компьютера (рис.1). Результат тестирования отражается в виде количества выбранных студентом правильных ответов и их доли в общем количестве заданий, выраженной в процентах.

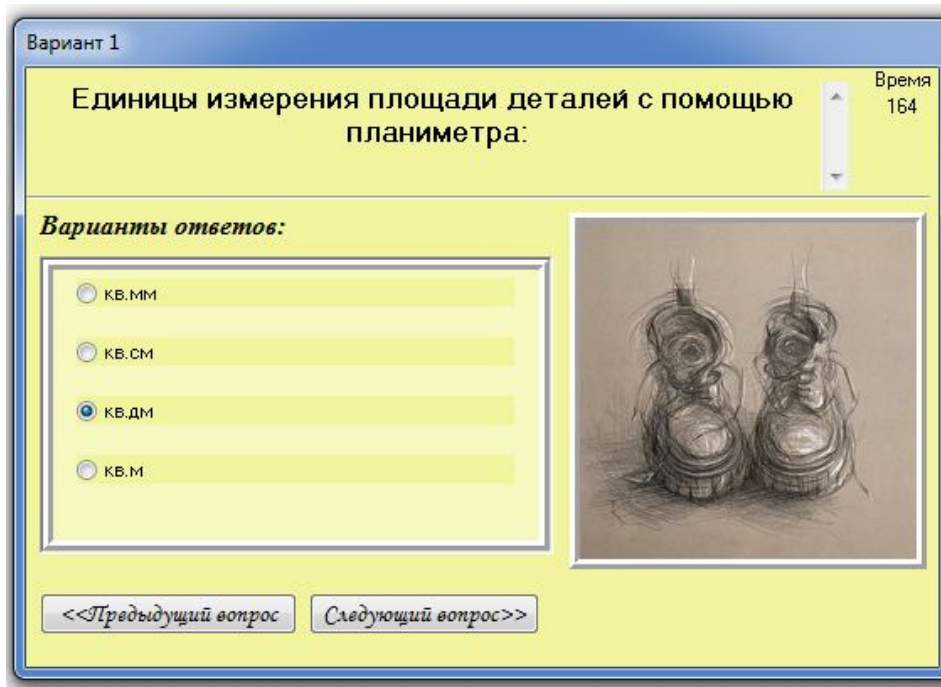


Рис. 1. Тестовое задание и варианты ответов

Апробация тестов с целью проверки знаний студентов перед зачетом или экзаменом по дисциплине показала заметные различия уровней знаний студентов в учебных группах. Автором было установлено пороговое значение для принятия решения «зачтено» или «не зачтено» – 6 правильных ответов из 10 (60 %). Это пороговое значение соответствует низшей положительной оценке в традиционной пятибалльной системе оценок, а практика тестирования учебных групп показала, что такой зачетный порог является оптимальным.

Опыт применения компьютерного тестирования в течение ряда лет позволил накопить статистические данные и провести их анализ. Установ-

лено, что с первого раза от 6-ти до 10-ти правильных ответов на вопросы одного варианта дают только 20-25 % тестируемых студентов. Тем студентам, которые решили мало заданий из одного варианта, предлагалось пройти 2-3 других варианта заданий. Надо отметить, что сбалансированное распределение автором вопросов при подготовке тестовых материалов не дало оснований обучающимся, тестируемым повторно, утверждать, что один вариант труднее или легче другого. Итоговые результаты из года в год примерно следующие: 6 правильных ответов на 10 заданий дает 41 % студентов, 7 правильных ответов – 26 % студентов, 8 правильных ответов – 21 % студентов, 9 правильных ответов – 7 % студентов и 10 правильных ответов из 10-ти – 5 % студентов.

Применение компьютерного тестирования, не заменяя, но дополняя «живое» общение студентов с преподавателем, имеет безусловные преимущества перед традиционными формами контроля знаний. Процедура тестирования на компьютере предполагает для всех студентов одинаковое фиксированное время демонстрации своих знаний. Нет проблем, возникающих при оценке нечетких, расплывчатых устных ответов. Исключается субъективизм, вызываемый однообразием «дежурных» вопросов, усталостью преподавателя при опросе большой группы студентов и т.п. В пользу компьютерного тестирования говорит и то обстоятельство, что абсолютное большинство обучающихся положительно оценивает эту форму контроля знаний, проявляет самостоятельность, серьезное, вдумчивое отношение и даже увлеченность при работе за компьютером.

Конечно, обязательным условием достижения эффекта от внедрения в учебный процесс компьютерного тестирования является высокое качество подготовки тестовых материалов. Точных правил выполнения этой творческой работы не существует, однако следует учитывать некоторые полезные рекомендации. Прежде всего, содержание учебной дисциплины должно быть систематизировано, выделены основные разделы дисциплины, определены их объемы в сравнительном отношении, чтобы затем каждый раздел охватить соответствующим объемом числом заданий. Рекомендуется включать в перечень заданий каждого варианта тестов как задания средней сложности, так и более легкие и трудные. При составлении заданий следует обращать внимание на формулировки, количество слов, термины, точность данных, уровень трудности, однозначность ответов.

Основанием для доработки тестовых заданий или решения об их готовности может служить экспертиза специалистов (например, коллег по кафедре) или экспериментальное тестирование (апробация) и последующий статистический анализ тестовых заданий для их выбраковки. Представляется целесообразным, чтобы для признания тестовых материалов по учебной дисциплине легитимными существовала процедура сертификации. В этом случае сертифицированные материалы могли бы использоваться не только для текущего и рубежного контроля, но и для итогового

контроля знаний по дисциплине.

В настоящее время автор ведет работу по подготовке тестовых заданий по новой учебной дисциплине, изучаемой на кафедре художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи.

Литература

1. **Красильникова В.А.** Подготовка заданий для компьютерного тестирования: Методические рекомендации. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2004. – 31 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ

Виноградская Н.А.

**Московский городской педагогический университет
Экономический колледж, Россия**

Стратегия инновационного развития МГПУ предусматривает сохранение и укрепление ценностей традиционного образования, а также доступность получения новых знаний и компетенций на протяжении всей жизни граждан. То есть, создание безбарьерной среды для тех, кто нуждается в повышении квалификации. Для этого образовательное учреждение должно предоставлять оптимальный выбор траекторий обучения, временных интервалов, содержания и результатов освоения образовательных программ, соответствующих современным и будущим потребностям общества.

Необходимо кардинально реформировать образовательный процесс и искать иные педагогические подходы к обучению, учитывать особые образовательные потребности различных категорий граждан при соблюдении требований образовательных стандартов к результатам обучения [1].

При этом речь идет не только об инвалидах, но и о лицах, временно не имеющих возможности посещать учебные заведения по тем или иным причинам (болезнь, беременность, уход за ребенком, сложная семейная ситуация), но испытывающих потребность в получении знаний.

Следовательно, нужны инновационные образовательные технологии, направленные на поддержание вариативности и индивидуализации обучения, внедрение технологий сопровождения в образовании. Реализация процесса обучения на основе индивидуальных образовательных программ способствует становлению открытых образовательных систем, активизирует процессы модернизации образования, направленные на наиболее полное удовлетворение социальных заказов на обучение [2].

Обеспечение доступности качественного образования в соответствии

с образовательными запросами и выстраивание индивидуальных образовательных траекторий позволяет в дальнейшем спроектировать будущее и сделать осознанный профессиональный выбор. Поэтому в образовательном учреждении необходимо создать условия для индивидуальной образовательной активности каждого учащегося в процессе становления его способностей к самоопределению, самоорганизации, осмыслению образовательных и профессиональных перспектив.

Использование при этом интерактивных образовательных технологий меняет логику образовательного процесса: не от теории к практике, а от практического опыта к его теоретическому осмыслению, предполагая коллективное обучение в сотрудничестве по схеме «студент – студент – преподаватель», причем все участники являются равноправными субъектами процесса что соответствует личностно-ориентированному подходу, Необходимость радикального пересмотра методики связана, прежде всего, с ростом значимости самостоятельной работы и соответственно количества часов, отведенных на саморазвитие и самосовершенствование студентов [3].

Использование инновационных технологий в образовательном процессе рассмотрим на примере подготовки по дисциплине «Маркетинг». По завершении курса обучения студенты должны ориентироваться в маркетинговой терминологии, реально оценивать значение маркетинга в рыночной экономике, уметь анализировать конъюнктуру рынка, вести маркетинговые исследования, разрабатывать программы маркетинга.

В структуре учебного плана по дисциплине менее трети нагрузки составляет теоретическая подготовка. При этом используются приемы активного взаимодействия студентов с преподавателем, позволяющие осуществлять процессы обучения и контроля степени усвоения материала дистанционно – электронные конспекты лекций, презентации, глоссарии, контрольные тесты, рефераты, эссе, рецензирование работ других студентов.

Внеаудиторная самостоятельная работа составляет более трети нагрузки и задача педагога - организовать процесс обучения с максимальной пользой для студентов. Здесь сочетаются две управленческие системы: само-менеджмент, осуществляющийся студентом, и коррекционная работа преподавателя, оказывающего управленческое воздействие в соответствии с результатами работы студента.

То есть, основную часть учебной нагрузки составляют лабораторные и практические занятия, при этом, занятия организованы с максимальной высокой долей самостоятельных работ. При выполнении каждого задания, студент отвечает на вопросы: зачем я это делаю? (мотив), что должен получить? (цель), при помощи чего? (средства), что получено? (результат).

Качество самостоятельной работы во многом определяется уровнем учебно-методических материалов, предоставляемых студенту и организа-

цией процесса обучения. Важным этапом совершенствования научно-педагогического и учебно-методического обеспечения стала актуализация электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) колледжа для реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий с учетом требований ФГОС 3+ [4].

Цель разработанного комплекса работ заключается в том, чтобы дать студенческой аудитории представление о современных процедурах выполнения маркетинговых исследований и работе специалистов по маркетингу в организациях. Необходимо подготовить ее к самостоятельному поиску достоверной и полной маркетинговой информации, отработать навыки кабинетных и полевых методов сбора данных, научить сотрудничеству с консалтинговыми и информационными агентствами.

Предлагаемый пакет из десяти вариантов самостоятельных работ предназначен для закрепления знаний курса, формирования у студентов практических навыков и инициирования интереса к маркетинговой деятельности предприятия. Имитируя коллегиальную выработку, принятие и реализацию управленческих решений в результате маркетинговых исследований, студенты отрабатывают круг задач в области подготовки исследования, сбора, обработки и анализа информации [5].

Преподаватель, использующий интерактивные образовательные технологии выступает в роли организатора процесса обучения, создателя условий для проявления инициативы студентов. В основе лежит собственный опыт обучающегося, его прямое взаимодействие с областью осваиваемого профессионального опыта.

Работы выполняются студентами в исследовательских группах, что создает возможность нарабатывать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, формировать общее мнение, разрешать возникающие разногласия по поводу распределения нагрузки). Инклюзивное образование, таким образом, реализуется путём непосредственного включения студентов с особыми потребностями в состав группы, где они занимаются на общих основаниях со всеми.

Вариант 1 «Оценка качества информационных ресурсов сети Интернет, необходимых для поддержки управленческих решений». Включает ознакомление с информацией на сайтах и анализ по параметрам: условия доступа, структура, актуальность и полезность информации, удобство работы, информационные возможности, частота обновления материала, полнота изложения информации по заявленным в структуре сайта вопросам, качество оформления, эргономические параметры сайта.

Вариант 2 «Анализ маркетинговой ориентации объекта по исходящей от предприятия информации». Включает обследование сайтов нескольких компаний определенной отрасли, оценку с точки зрения актуальности, достоверности, полноты маркетинговой информации, определение, каким субъектам рынка предназначена информация, какой интерес пред-

ставляет она для конкурентов предприятия, на чем акцентируют внимание посетителей сайта его создатели.

Вариант 3 «Анализ возможностей поисковых систем сети Интернет для получения информации об объекте» выполняется с целью ознакомления с поисковыми системами. При этом определяется потребность в маркетинговом исследовании, его цели и задачи, формулируются требования по качественным и количественным параметрам информации, определяются ключевые слова, отражающие тематику необходимой информации. Затем необходимо найти информацию с помощью поисковых систем по ключевым словам или используя тематические разделы и сформировать критерии оценки для сравнительного анализа поисковых систем.

Вариант 4 «Исследование требований работодателей к специалистам – маркетологам» должна привить навыки ознакомления с рынком вакансий по специальности и требованиями работодателей. Задача – осуществить поиск информации, сформулировать критерии её отбора, сформировать перечень вакансий с квалификацией «маркетолог», выполнить анализ функций, обязанностей и факторов, влияющих на уровень заработной платы, провести сравнительный анализ потребности в специалистах по отраслям и регионам.

Вариант 5 «Исследование фирм, предлагающих маркетинговые услуги» выполняется в целях ознакомления с видами маркетинговых услуг и субъектами рынка. Студенты должны найти сайты компаний, предлагающих маркетинговые услуги, провести их сравнительный анализ по регионам и видам услуг, дать краткую характеристику компаниям (сфера и специфика деятельности; перечень и условия предоставления услуг и договора; сроки выполнения; используемые методы; обязательства сторон, список клиентов).

Вариант 6 «Исследование информационных агентств и консалтинговых фирм» выполняется в целях проведения обзора и сравнительного анализа фирм, предлагающих маркетинговую или синдикативную информацию, по регионам, определить вид, характеристики, условия предоставления и область использования информации.

Вариант 7 «Информативно-целевой анализ» призван привить навыки анализа текстовых источников, выделения структуры текста и измерения его информативности с двух позиций: как способности текста донести замысел, основные коммуникативные намерения автора до получателя информации и способности текста быть источником каких-либо сведений. Студенты должны: оценить реализацию коммуникативно-познавательной программы, заложенной в тексте, выяснить возможность интерпретаций содержания текста и адекватность его восприятия, осуществить сжатие текста.

Вариант 8 «Контент - анализ» должен сформировать навыки применения формализованного метода сбора данных из вторичных источников и

качественно-количественного анализа их содержания, то есть, метода изучения документов, выделения в содержании материалов определенных смысловых категорий. Студенты получают задание: выявить актуальные аспекты теории маркетинга, которые получили широкое рассмотрение в научных и учебных изданиях, вышедших в свет за последние пять лет. Объектом анализа могут выступать материалы газет и других печатных изданий, содержание радио- и телепередач, кинофильмов, рекламных обращений, данные, открытых вопросов анкет или свободных интервью.

Вариант 9 «Проведение наблюдения» выполняется в целях привития практических навыков сбора информации методом наблюдения путем планомерного охвата органами чувств определенных процессов, действий, поступков людей, событий. Студенты осуществляют планирование наблюдения некоторого процесса или поведения и сбор информации несколько этапов:

Вариант 10 «Проведение структурированного опроса» должен привить практические навыки сбора информации методом, который выясняет субъективные мнения, предпочтения, установки людей в отношении какого-либо объекта. Для этого студенты должны осуществить процедуры планирования структурированного опроса потребителей относительно их отношения к какому-либо товару или событию и сбора информации методом структурированного опроса.

Выводы:

Таким образом, создаются условия для формирования безбарьерной среды в образовании, участия всех студентов, в том числе, и с ограниченными возможностями, в получении доступа к знаниям и общении с преподавателем и коллективом. Получение электронных конспектов лекций, презентаций, индивидуальных заданий; выполнение их в любое удобное для студента время; оценка качества выполненных работ преподавателем; проведение тестирования и другие формы самостоятельной работы осуществляется посредством сети Интернет.

Образовательный продукт нового содержания и формы основывается на принципах новой парадигмы высшего образования, которая ориентирована на развитие индивидуального творческого мышления; учитывает индивидуальные способности обучающегося, его цели и потенциальные возможности; основывается на модульной структуре и смысловой интеграции дисциплин; широко использует интенсивные методы обучения, базирующиеся на использовании новых информационных технологий [6].

Пакет самостоятельных работ по дисциплине «Маркетинг», готовый к использованию в практической деятельности, позволяет разрабатывать и применять открытые системы интенсивного обучения, расширяет возможности для инклюзивного образования.

Литература

1. **Ларионова А.А.** Подготовка бакалавров менеджмента на основе новых образовательных стандартов.// Современные проблемы сервиса и туризма, 2012. – № 3.
2. **Зотикова О.Н.** Обучение экономическим дисциплинам с использованием современных технологий // [Сборник научных статей и воспоминаний «Памяти В.А. Фукина посвящается»](#) Москва, 2014. – С. 115-119.
3. **Адилбекова А.К.** Интерактивные методы обучения и их классификация [Электронный ресурс]. – URL: http://www.rusnauka.com/16_NPRT_2013/Pedagogica/
4. **Ларионова А.А.** Проблемы подготовки бакалавров менеджмента.// Российские регионы: взгляд в будущее 2014. – № 1 (1). – С. 70-85.
5. **Виноградская Н.А.** Использование инновационных технологий в подготовке специалистов в области маркетинговых исследований // «Образование: культура, экономика, информатизация» Сборник трудов по материалам научно-практической конференции. Филиал РГСУ г. Клин, 21-23 апреля 2010.
6. **Якутина Н.В., Любская О.Г., Свищев Г.А.** Интеграционный подход к формированию информационно-образовательной среды для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов// Технологии и материалы в производстве инновационных потребительских товаров: сборник научных статей к 80 – летию со дня рождения В.А. Фукина. Часть 2. – М.: МГУДТ, 2015. – 192 с.

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК СПОСОБ ЛИЧНОСТНОГО СТАНОВЛЕНИЯ ЛИЦ С ОВЗ

Конарева Ю.С., Белицкая О.А.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Все чаще употребляемый в современном обществе термин «инклюзия» до сих пор для многих остается малопонятным.

Инклюзивный в переводе с английского *inclusive* означает «включающий в себя».

Инклюзивное, или включенное, образование – термин, используемый для описания процесса обучения детей с особыми потребностями в общеобразовательных школах.

В основу инклюзивного образования положено убеждение, которое исключает любую дискриминацию и обеспечивает равное отношение ко всем людям, и создаёт особые условия для детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), имеющих особые образовательные потребности. Опыт показывает, что из любой образовательной системы 15% от об-

шего числа детей в школах выбывает, потому что система не готова к удовлетворению индивидуальных потребностей таких детей в обучении. Таким образом, выбывшие дети становятся обособленными и исключаются из общей системы [1]. Инклюзивные подходы могут поддержать таких детей в обучении, становлении личности и достижении успеха, что даст шансы и возможности для лучшей жизни.

Инклюзивное образование – процесс развития общего образования, который подразумевает доступность образования для всех, в плане приспособления к различным нуждам всех детей, что обеспечивает доступ к образованию для детей с особыми потребностями.

С принятием закона «Об образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья» активно создаются условия для обучения детей-инвалидов.

Все дети разные, а уж тем более дети с ограниченными возможностями здоровья. У них разные характеры, диагнозы, способности и так далее. Задача заключается предоставить им равные возможности. Семьи, где есть дети-инвалиды, должны иметь возможность выбора: посещать специализированные учреждения — интернаты или обычные общеобразовательные школы, где созданы условия для инклюзивного обучения.

Инклюзия – это реализация права и создание условий для обучения. Инклюзия способствует тому, чтобы каждый ученик чувствовал себя принятым, а его способности и потребности учитывались и были оценены.

Для решения проблемы создания безбарьерной среды в школах реализуется одно из перспективных направлений инклюзивного обучения - применение дистанционных образовательных технологий. Дети – инвалиды, не имеющие противопоказаний при работе с компьютером, обучаются индивидуально на дому по общеобразовательным программам общего образования.

Дистанционное обучение – это обучение, при котором осуществляется целенаправленное взаимодействие обучающегося и преподавателя на основе информационных (компьютерных) технологий независимо от места проживания участника учебного процесса [2].

Инклюзивное образование — это подход, при котором все дети, несмотря на свои физические, интеллектуальные и иные особенности, включены в общую систему образования с учетом их особенностей и потребностей. Социализация ребенка в детском возрасте – необходимый этап становления и развития личности. Непосредственный контакт с ровесниками в детском возрасте оказывает незаменимое влияние на психологическое развитие ребенка. Поэтому очень важно предоставить возможность общения ребенку с ОВЗ с детьми, не испытывающими проблем со здоровьем.

Так как техническое оснащение школ, создание безбарьерной среды требуют немало средств, то рационально адаптировать школы для какой-то определенной категории детей.

Инклюзивное образование стремится развить методологию, направленную на детей и признающую, что все дети — индивидуумы с различными потребностями в обучении.

Инклюзивное образование старается разработать подход к преподаванию и обучению, который будет более гибким для удовлетворения различных потребностей в обучении. Если преподавание и обучение станут более эффективными в результате изменений, которые внедряет инклюзивное образование, то выиграют все дети. Здоровые дети учатся терпению и пониманию, а ребенок-инвалид, имеющий общение с другими детьми, может развиваться по возрасту.

Инклюзивное обучение, безусловно, имеет ряд достоинств:

- общение со сверстниками;
- воспитание отзывчивости у здоровых детей, гуманизация общества;
- понимание проблем инвалидов, улучшение социальной системы;
- адаптация и интеграция в социум;
- полноценное образование;
- уверенность ребенка с ОВЗ в себе.

Успешная реализация инклюзии возможна при достижении следующих факторов:

- правовых: правовая защищенность, приоритет интересов ребенка, добровольное согласие родителей детей с ОВЗ;

- ментальных: готовность ребенка с ОВЗ, готовность здоровых детей к совместному обучению, доброжелательная атмосфера в сообществе детей, родителей и педагогов, готовность общества в целом;

- организационно-педагогических: система ранней диагностики отклонений, финансовое обеспечение, кадровая подготовка, наличие ассистента педагога (при необходимости), возможность разработки индивидуального маршрута обучения;

- жизнедеятельности: специальное обустройство мест общественного пользования внутри образовательного учреждения и ее территории и наличие специального транспорта при необходимости, специальное учебное оборудование, учебные материалы.

Внедрение инклюзии – это длительный процесс, требующий усилий и системного решения целого ряда проблем, которые предстоит преодолеть нашему обществу.

Литература

1. <http://forum.ngs24.ru/>
2. <http://www.metod-kopilka.ru/>

О ПРЕИМУЩЕСТВАХ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО АССОРТИМЕНТА ДЕТСКОЙ ОБУВИ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ РЕГИОНОВ ЮФО И СКФО

Евсеева К.Г, Прохоров В.Т, Осина Т.М.

**Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ, г. Шахты, Россия**

Разные ценовые ниши есть на всех обувных рынках мира, но для нашего российского, - это огромный сектор дешевой обуви, сравнительно небольшой - средней стоимости и очень маленький - дорогой обуви. Но при этом необходимо помнить, что большинство дешевой обуви очень низкого качества, поэтому сегодня возросли требования родителей к гигиеническим и антропометрическим данным свойствам детской обуви. В соответствии с требованиями ГОСТ, при производстве детской обуви обязательно применять натуральные материалы для верха обуви, но многие производители из недорогого сегмента рынка, стремясь снизить затраты на ее производство и получить большую прибыль, используют натуральную кожу только для вкладной стельки и подкладки, что, естественно, недостаточно для обеспечения её комфортности и соответствия нормам и стандартам.

Для верха детской обуви круглосезонного назначения рекомендуется только натуральная кожа, так как она обладает высокой воздухо- и паропроницаемостью, мягкостью, гибкостью и теплозащитными свойствами. Для летней обуви наряду с натуральной кожей можно использовать различные текстильные материалы или их комбинации с натуральной кожей: рогожка, джинсовая и другие ткани. Для утепленной обуви для верха рекомендуются сукно, драп, шерстяные и полушерстяные ткани, фетр, войлок и другие материалы. Для подкладки рекомендуются натуральная кожа, х/б и текстильные материалы. Для изготовления детской обуви могут использоваться полимерные материалы или натуральные с вложением химических волокон, которые соответствуют санитарным нормам. Детская обувь для повседневной носки на улице или в школе должна быть простой, удобной формы, на широком низком каблуке (1-2 см), тогда ходьба будет менее утомительной. Выходные туфли для девочек старшего возраста могут быть на среднем каблуке, но обязательно устойчивом, высотой не более 3 см.

Известно, что формирование стоп происходит у девушек - до 16 лет, у юношей - до 18 лет. На сегодняшний день информацию о факторах, которые влияют на процессы роста детского организма, возможно найти лишь в медицинских справочниках. Однако для формирования конкурентоспособного ассортимента детской обуви этих сведений не достаточно. Для этого необходимо решить следующие задачи:

- во-первых, изучить факторы, влияющие на процессы роста;
- во-вторых, провести мониторинг особенностей детских стоп населения Южного Федерального округа и Северо-Кавказского Федерального округа соответствующих половозрастных групп.

Для проектирования детской обуви с высокой степенью статичного и динамичного соответствия необходимо знание о форме стопы, пропорциях, особенности строения детской стопы разных возрастных групп, характере выполняемых ими движений.

Одним из основных возрастных изменений, которые происходят с детьми, являются ростовые и пропорциональные изменения тела. Исследователями установлен трехфазный характер изменения длины тела. На первой фазе от рождения до трех лет происходит значительное замедление скорости роста, на второй фазе от 3 до 9 лет скорость роста почти стабильна, а на третьей стадии происходит вначале резкое увеличение скорости роста, а потом резкое его падение. Эти ростовые особенности обусловлены сроком полового созревания, которое у девушек начинается на 2-3 года раньше, чем у юношей.

В результате анализа литературных источников, мы установили, что от десятилетия к десятилетию рост детей увеличивается, а полное созревание наступает у них в более раннем возрасте.

Комфортность обуви определяется соответствием размеров стопы и внутренними размерами и формой определяется удобство обуви. В свою очередь внутренние размеры и форма готовой обуви определяются размерами и формой колодки, на которой она изготовлена.

В условиях массового производства, когда изготавливают изделия на усредненного потребителя, проблема соответствия размеров и формы обуви и стопы является весьма острой, так как необходимо производить обувь таких размеров, на которые имеется общественный спрос, т.е. конкурентоспособный ассортимент.

Решают эти задачи, как правило, путем мониторинга параметров стоп и группирования их по размерам, то есть разработкой размерного ассортимента.

На сегодняшний день вопросы создания конкурентоспособного детского размерного ассортимента не решены до конца. Тем не менее, одной из главных задач обувного производства является обеспечение детей правильно подобранной комфортной обувью, так как именно в детском возрасте закладываются основы будущего здоровья человека. Изученные нами данные о проведенных исследований медицинскими работниками в школьных учреждениях, позволяют говорить о том, что значительная часть детей к 11 годам уже имеют нарушения в развитии стопы. Важнейшим средством профилактики возникновения и развития ортопедических отклонений стоп детей школьного возраста является использование комфортной обуви, соответствующей размерам стоп. При этом необходимо

учитывать особенности формирования стоп детей.

Одной из главных задач решаемых любым предприятием обувной промышленности является повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции и востребованного рационального ассортимента, отвечающего потребностям того сегмента рынка, на который рассчитана политика предприятия.

Выпускаемая предприятием продукция должна соответствовать запросам потребителей, поэтому формирование конкурентоспособного ассортимента должно соответствовать требованиям и предпочтениям покупателей. Кроме того, изучение мнения потребителей о поступающих в продажу товарах является важным шагом на пути выпуска отечественными производителями конкурентоспособной продукции.

Наиболее эффективным методом изучения потребительских предпочтений являются, как известно, маркетинговые исследования.

Для проведения маркетинговых исследований нами были разработаны анкеты, включающие 7 вопросов. Исследования проводились в детских садах и школах. Вопросы задавались родителям с участием детей. В общей сложности было опрошено 150 человек.

Сложность заключалась в том, что не всегда имеется возможность взять ребенка маленького возраста с собой, чтобы подобрать обувь. А обувь не всегда соответствует размерам и полнотам. Для удовлетворения потребностей при выборе обуви большого количества детей, общую группу исследуемых разделим на 4 группы: дети в возрасте от 3 до 5 лет (1 группа), от 5 до 7 лет (2 группа), от 7 до 9 лет (3 группа), от 9 до 11 лет (4 группа). Для этого в магазине необходимо иметь размерную сетку на детскую обувь в которой будут указаны параметры размеров и полнот в сантиметрах, для того чтобы родителям легче было подобрать обувь для своего ребенка.

При покупке пары детской обуви осенне-весеннего периода носки более половины родителей независимо от возраста ребенка ориентируются на сумму от 1000 до 2000 рублей. В первой и второй группах чуть более 30% родителей готовы потратить на покупку обуви не более 1000 рублей. С увеличением возраста ребенка растет процент родителей готовых затратить на покупку от 2000 до 3000 рублей и даже свыше 3000 рублей.

Приобретая обувь осенью и весной, большинство родителей детей от 3 до 7 лет предпочитают покупать ботинки или полуботинки, для детей от 7 до 11 лет - полуботинки или туфли не зависимо от пола ребенка. Кроссовки актуальны в равной степени для всех возрастных групп. Для мальчиков этот вид обуви предпочтительнее.

При покупке зимней обуви независимо от возраста ребенка 80% родителей предпочитают сапоги, 20% ботинки. В зависимости от пола ребенка: у девочек - 90% родителей покупают сапоги, 10% - ботинки, у мальчиков 68% и 33% соответственно.

Летом для детей от 5 до 11 лет предпочтительнее туфли с открытыми носочной и пяточной частями, на втором месте по популярности сандалии. Эта тенденция характерна особенно для девочек. Для возрастной группы от 3 до 5 наоборот родители предпочитают приобретать сандалии и только потом туфли с открытыми носочной и пяточной частями. Следует отметить также выбор кроссовок в возрастной категории от 9 до 11 лет. Для мальчиков актуальны в равной степени как туфли с открытыми носочной и пяточной частями, так и сандалии, на третьем месте кроссовки.

Предпочтение родителей по материалу верха обуви в зависимости от сезона выглядит следующим образом. Подавляющее большинство, независимо от возраста и пола ребенка предпочитают покупать обувь с верхом из натуральной кожи: 95% для зимнего периода носки, 83% для осени и весны, 57% для лета. Небольшое количество покупателей весной и значительное летом отдают предпочтение комбинированным материалам. Для зимней же обуви комбинирование материалов предпочитают только 4% покупателей. Следует также отметить выбор родителями в качестве материалов для верха летней обуви текстильных материалов (17%). Обувь с верхом из искусственной кожи для осенне-весеннего периода носки покупают 6%, для летнего периода носки 4%, для зимнего - 2%.

Факторы, на которые родители обращают внимание при покупке детской обуви, прежде всего это комфортность и качество, а так же на соответствие направлениям моды и известность фирмы-изготовителя обуви для детей. Для родителей детей в возрасте от 3 до 7 лет важны как цена, так и внешний вид обуви, а для возрастной группы от 7 до 11 лет кроме фактора – внешний вид обуви, не менее значимым является пожелание ребенка купить эту обувь.

Подводя итоги результатов анкетирования, можно однозначно сделать вывод о том, что неудовлетворенность родителей ассортиментом детской обуви обусловлена в основном следующими причинами, а именно:

- неудовлетворительная ценовая ниша без учета покупательской платежеспособности;

- низкая культура предпродажной подготовки, проводимая в специализированных обувных магазинах при работе с детьми;

- недостаточное число фирменных магазинов, специализирующихся на продаже широкого ассортимента товаров для детей, а не только обуви;

- не привлекательность упаковки.

Процесс улучшения качества непрерывен, поскольку постоянное обновление и совершенствование продукции – обязательное условие успеха производителя на рынке.

Основная задача, которую должен ставить перед собой производитель детской обуви – заставить покупателя в море товара выбрать именно его продукцию. А для этого необходимо создавать свой неповторимый имидж (бренд) и делать его всегда узнаваемым. Мы предлагаем Вам вари-

анты возможных брендов, упаковки, стендов для формирования выставок товаров для детей (рис.1), салонов специализированных магазинов, а Вам уважаемые родители – оставляем право самим отдать предпочтение тем или иным вариантам с учетом Ваших предпочтений.



Рис. 1. Упаковка и бренды детской обуви

Таким образом, считаем, что для производителей детской обуви упаковка, детский имиджбренд и качество – это заключительный решающий этап всей торговой кампании по обеспечению спроса на новые виды обуви для детей. Хорошо и удачно оформленные, имеющие отличительные признаки уже от имеющихся - один из способов завоевать доверие у ребенка, к тому же это даст ему образное представление о виде обуви, который находится в упаковке.

Литература

1. Дуюн Л.В., Компанченко Е.В., Прохоров В.Т., Мишин Ю.Д., Постников П.М. О значении ассортиментной политики для управления производством востребованной и конкурентоспособной обуви (сообщение 1) // Дизайн и технологии. 2015.– №45(87). – С. 85-91.

2. Синергетика формирования конкурентоспособного ассортимента отечественной обуви: монография/ В.Т. Прохоров [и др.] ; под общ. ред. д.т.н., проф. В.Т. Прохорова; ИСОиП (филиал) ДГТУ. – Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ, 2013. – 194 с.

3. О возможностях ассортиментной политики по формированию стабильных результатов деятельности отечественных обувных предприятий/ Д.В. Рева. Н.Г. Селина, В.Т.Прохоров [и др.]; сборник научных статей и воспоминаний «Памяти В.А. Фукина посвящается». Часть 3. – М.: МГУДТ, 2014. – 305 с.

4. Рева Д.В., Осина Т.М., Прохоров В.Т., Козаченко П.Н., Волкова Г.Ю., Резванова Л.Н. Влияние маркетинговой политики и стратегии ценообразования на конкурентоспособность предприятий обувного кластера ЮФО и СКФО // Сборник «Роль современного университета в технической и кадровой модернизации российской экономики сб. трудов IX Международной науч.-метод. конф. Костромской государственной технологической университет» / Кострома, 2015. – С. 213-223.

5. Прохоров В.Т., Рева Д.В., Дуюн Л.В. Социально-экономические предпосылки развития регионов ЮФО и СКФО на базе кластера // Сборник «Материалы докладов Международной научно-практической конференции «Социально - экономическое развитие организаций и регионов Беларуси: эффективность и инновации»/Витебский государственный технологический университет. Беларусь, Витебск: 2015. – С. 74-80.

УФ-ОБЛУЧЕНИЕ В ПРОЦЕССАХ ВОДОПОДГОТОВКИ И ОЧИСТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ВОДЫ КРАСИЛЬНО-ОТДЕЛОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Пыркова М.В., Меньшова И.И., Панкратова Е.В.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Для красильно-отделочных производств характерно использование осветлённой и умягченной воды с незначительным содержанием взвешенных веществ. Технологическая вода красильно-отделочного производства должна соответствовать ГОСТ Р51232-98. Содержание железа в технологической воде должно быть сведено до минимума так, как соли железа и марганца изменяют показатели белизны ткани и цветовые характеристики окрашенной ткани. Соблюдение требований к качеству воды, поступаю-

щей, на технологические нужды отделочного производств, является необходимым условием для получения высококачественной продукции.

Исследование проводили на воде из реки Москвы в районе Коломенское, воде из магистрального водопровода г. Москвы, технологической воде красильно-отделочного предприятия и дистиллированной воде. Подготовку речной и водопроводной воды осуществляли с помощью ультрафиолетового излучения (УФ – лампа ДРТ400). В работе исследовали влияние времени обработки и высоты обрабатываемого слоя жидкости УФ-излучением на качество водоподготовки. В качестве эталона выбрана дистиллированная и технологическая вода. Скорость фотодеструкции органических загрязнений определяли по основным показателям: по содержанию железа, по изменению ХПК (химическое потребление кислорода), цветности и изменению водородных ионов в водной среде. Результаты исследования представлены в табл.1.

Как видно из данных табл.1, максимальная концентрация загрязняющих веществ, разрушающихся под действием УФ-излучения, с образованием активных форм кислорода, находится не на поверхности воды, а в ее толще. Время УФ-облучения оказывает влияние на содержание водородных ионов (рН) в водной среде и при обработке в течение 10 мин. позволяет снизить рН речной воды на 0,5 единицы, что соответствует значению технологической воды. По показаниям ХПК время обработки не оказывает существенного влияния, снижаясь в полтора раза при продолжительности обработки в 30 сек, в дальнейшем этот показатель не изменяется. Однако, с увеличением высоты слоя до 3 см обрабатываемой жидкости, показатель ХПК снижается в 6 раз.

Таблица 1. Влияние условий обработки воды на качество водоподготовки

Характеристика воды		Показатели уровня водоподготовки			
		ХПК, мг/л	С.железа, мг/л	рН	D, при $\lambda = 440$ нм
Необработанная речная вода		33,6	6	7,9	0,200
УФ-обл. речная вода					
1	h=3см, t=10мин	4,8	0	7,4	0,040
2	h=2см, t=10мин	24,0	0	7,5	0,050
3	h=1см, t=10мин	25,2	0	7,5	0,045
4	h=1см, t= 5мин	25,2	0	7,6	0,045
5	h=1см, t=1мин	25,2	0,09	7,8	0,070
6	h=1см, t=30сек	25,2	0,09	7,9	0,120
водопроводная вода		15,0	10,0	7,0	0,350
УФ-обл. водопроводная вода					
7	h=1см, t= 1мин	24,0	0,09	7,4	0,330
8	h=1см, t=30сек	23,0	0,09	7,0	0,370
Технологическая вода		24,3	0,32	7,5	0,030
Дистиллированная		0,08	0,05	5,7	-

Обработка водопроводной воды в течение 1 мин при толщине слоя жидкости 1см или речной воды в течение 10 мин при толщине слоя 3 см позволяет снизить все исследуемые показатели ниже требований, предъявляемых к воде, используемой в технологиях красильно-отделочного производства.

В табл.2 представлен перечень веществ, оказывающих влияние на качество готовой продукции.

Таблица 2. Анализ речной воды после фотоокисления в сравнении с технологической водой

Показатели мг/л	Характеристика воды		
	До фото окисления	После фото окисления	Технологическая вода
pH	7,90	7,40	7,5
Взвешенные вещества	8,80	8,16	8,7
XПК	33,60	4,80	24,3
БПК ₅	3,50	3,00	2,3/3,45
Ион -аммония	2,96	1,50	-
Нитрат –ион	7,80	2,40	-
Фосфат-ион	0,92	0,21	3,5
Железо общее	0,31	0,09	0,32
Марганец	0,11	0,01	0,10
Нефтепродукты	0,27	0,25	0,28

Подготовка речной воды с использованием УФ-излучения позволяет ее использовать в технологических процессах отделочного производства. В работе исследовали влияние уровня водоподготовки на процесс беления хлопчатобумажных и льняных тканей. Качество подготовки текстильных материалов оценивали по следующим показателям: капиллярность, степень белизны и разрывная нагрузка. Результаты исследований представлены в табл.3.

Таблица 3. Качественные показатели отбеленных целлюлозных материалов

Характеристика воды	Качественные показатели отбеленной ткани		
	Капиллярность,мм	Белизна по Стефансону, %	Разрывная нагрузка, Н
	льняной ткани		
Речная	68	60	103
УФ-облучение	77	71	112
h=3см, t=5мин			
Водопроводная	74	72	120
	хлопчатобумажной ткани		
Речная	80	65	99
УФ-облучение	92	75	108
h=3см, t=5мин			
Водопроводная	89	72	110

Из данных табл.3 видно, что речная вода, подготовленная под действием УФ излучения и используемая при белении хлопчатобумажных тканей, обеспечивает высокие значения показателя белизны тканей. В работе исследовали влияние уровня водоподготовки на процесс крашения шерстяных тканей кислотными красителями. Определение цветовых характеристик окрасок проводили на приборе спектрофотометр «MINOLTA» CM 3600 d с программным обеспечением фирмы «Orintex».

Результаты исследований представлены в табл.4.

Таблица 4. Цветовые характеристики окрасок шерстяной ткани

Характеристика воды	Колориметрические величины							
	L	D	C	E	K\S	a	b	Красящая сила
Краситель кислотный алый								
Речная вода	37,70	1,33	71,06	0,58	36,66	58,28	40,66	-3,45
УФ-обл. речная вода h=3см, t=10мин.	36,77	1,33	71,06	1,77	36,66	57,89	39,94	9,36
Водопров. вода	36,26	1,34	69,82	2,50	35,26	57,65	39,53	1,44
УФ-обл. водопров. вода h=1см, t=30сек.	35,81	1,48	68,09	4,37	32,78	56,59	37,98	-0,78
Технологическая вода	37,70	1,38	70,20	2,83	35,26	56,81	40,12	-3,28

Аналогичные результаты были получены при крашении шерстяной ткани красителем кислотным синим 2К.

Как показано в табл. 4, при крашении шерстяной ткани кислотными красителями на речной воде, подготовленной под действием УФ-излучения, получены окраски, соответствующие технологической воде. При этом в сточные воды попадает краситель в концентрациях, не превышающих значений, полученных при крашении на воде, используемой в технологическом процессе.

УФ-излучение является безреагентным методом фотодеструкции красителей, которая приводит к изменением свойств красителей, прежде всего спектральных.

В работе исследовали модельные растворы прямых и кислотных красителей, обработку ультрафиолетом осуществляли от 1 до 100 минут, при толщине поглощающего слоя, h=2,5 см, расстояние до УФ-лампы 14 см.

Используя метод прямой фотометрии, определили концентрации исследуемых красителей в модельных растворах после УФ-облучения.

Результаты исследований представлены в табл.5.

Таблица 5. Динамика изменения концентрации красителей при УФ-облучении

Время УФ-обл., мин, h=2,5 см	Концентрация красителя в модельном растворе, мг/л									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Краситель кислотный красный 2С										
1	8,1	18,0	27,3	38,7	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0
5	5,8	14,8	25,6	37,5	47,0	58,5	70,0	80,0	90,0	100,0
10	4,0	13,1	22,3	35,0	43,0	57,5	65,0	75,0	85,0	90,0
20	1,8	8,1	17,0	30,0	37,5	52,5	57,5	70,0	80,0	85,5
50	0,0	2,7	7,8	18,0	27,8	42,0	50,0	60,0	70,0	80,0
100	0,0	0,7	2,0	6,6	13,1	27,8	35,0	52,5	60,0	75,0
Краситель прямой желтый светопрочный 5К										
1	10,0	19,2	27,5	38,4	47,5	57,5	67,5	78,0	90,0	100,0
5	4,3	15,9	25,1	36,5	42,5	52,0	65,0	75,0	90,0	100,0
10	3,2	14,8	22,0	34,0	42,5	50,0	62,5	72,0	90,0	100,0
20	1,0	10,8	17,6	26,7	39,0	34,1	60,0	69,3	85,0	90,0
50	0,0	3,2	10,0	20,0	36,5	32,3	53,2	65,0	75,0	85,0
100	0,0	1,0	4,2	13,7	25,1	28,3	36,1	60,0	70,0	80,0
Краситель прямой красный 2С										
1	6,3	16,7	28,1	35,8	46,3	57,4	68,7	80,0	90,0	100,0
5	4,7	11,3	19,3	28,1	32,4	50,1	65,6	78,2	84,3	96,3
10	3,2	5,1	15,8	20,5	30,1	46,3	50,9	73,2	77,0	90,0
20	0,0	2,9	5,1	16,4	27,8	36,2	39,4	67,5	67,5	80,0
50	0,0	0,3	2,1	9,4	13,8	30,9	20,0	54,8	60,0	65,0
100	0,0	0,0	0,0	0,7	4,3	4,9	9,1	35,1	45,7	55,3

Как показывают результаты табл.5, УФ-облучение обесцвечивает водорастворимые красители, и на степень деструкции оказывает влияние концентрация красителей в водном растворе.

УФ-облучение применяется как метод очистки сточных вод, содержащих водорастворимые красители.

Таким образом, использование на красильно-отделочных предприятиях установок с УФ-излучением очень актуально, так как позволяет обеспечить эффективную водоподготовку и очистку сточных вод, как показано на предлагаемой схеме локальной очистки сточных вод цеха крашения полушерстяных материалов (рис.1).

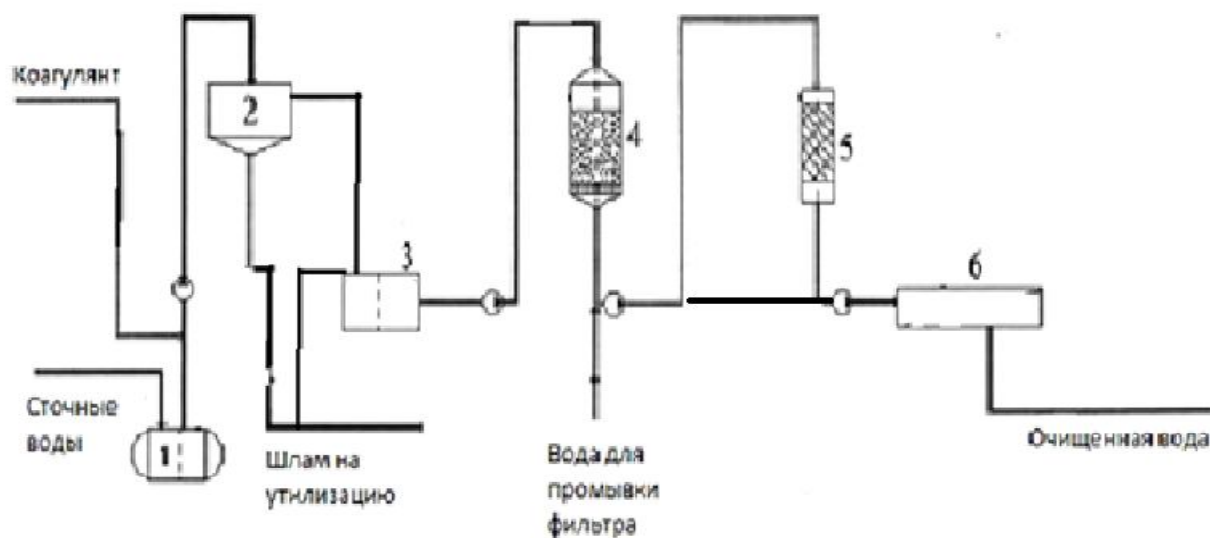


Рис. 1. Технологическая схема локальной очистки стоков:
 1 - емкость с решеткой; 2 - камера для коагуляции;
 3 - флотационная камера; 4 - напорный адсорбер; 5 - адсорбер;
 6 - УФ установка

Литература

1. **УФ-облучение** как способ извлечения красителей из сточных вод красильно-отделочного производства./Е.И. Никитин, И.И. Меньшова/ Студенты и молодые ученые КГТУ-производству: тезисы докладов 66-ой межвузовской научно-технической конференции молодых ученых и студентов. Кострома.21.04.-25.04.2014./ Кострома «КГТУ». – Кострома, 2014.– С.121.

2. **Метод фотоочистки сточных вод** красильно-отделочного производства/Е.И. Никитин, И.И. Меньшова. / Молодые ученые – инновационному развитию общества «МИР-2014»: тезисы докладов 66-ой внутривузовской научной студенческой конференции. Москва.17.03.-21.03 2014 г./ Москва, МГУДТ.– М.: 2014. – Ч.1. – С.133-134.

3. **Фипплипова Н.И., Матафонова Г.Г., Батоев В.Б.** Обесцвечивание растворов азокрасителя ультрафиолетовым излучением ХеVr-эксилампы// Вестник МИТХТ Химия и технология органических веществ.– 2009. – т.4.– №5. – С.56-59.

4. **Соснина Н.А., Штарева А.В.** Фотолитическая деструкция как способ очистки сточных вод от органических соединений.//Вестник ТОГУ, Строительство и архитектура.– 2011. – №3(22). – С.75-84.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕХА В РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

Гусева М.А., Андреева Е.Г.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Руководством страны перед Правительством РФ поставлены задачи формирования политики по профилактике инвалидности, разработки специальных программ медицинской реабилитации инвалидов и их страхового обеспечения и осуществления мероприятий по их реализации для достижения социально-гигиенического благополучия населения [1].

В качестве средств реабилитации и профилактики инвалидности широко применяются специализированная одежда и приспособления [2].

Известны требования к бытовой одежде реабилитирующего назначения, выполнение которых позволяет обеспечить необходимый лечебно-профилактический эффект и психологическую комфортность при эксплуатации изделий [3].

При проектировании швейных изделий, предназначенных для людей с ограниченными возможностями, одними из наиболее важных характеристик являются показатели надежности, эргономичности, эстетичности и экологичности, повышенным требованиям к которым отвечают различные виды пушно-мехового полуфабриката [4].

Одним из решений улучшения качества жизни людей, имеющих ограниченные возможности, является проектирование удобной, функциональной и стильной одежды. Благодаря современным научным исследованиям предложены разнообразные корсеты и корректоры для людей с существенным искривлением позвоночника, удобные комбинезоны для больных ДЦП, элегантные модели трансформирующихся платьев для женщин в инвалидных колясках, позволяющих как зафиксировать тело отдельными элементами, так и визуально удлинить фигуру за счет других конструктивных деталей. Оригинальные идеи российских дизайнеров, предлагающих новые модели для инвалидов и представляющих их на ведущих подиумах страны, позволяют существенно расширить существующий ассортимент одежды для людей с ограниченными возможностями.

Однако известные разработки предлагаются преимущественно для теплого времени года. В условиях российской зимы с низкими температурами, влажностью и ветрами люди с ограниченными возможностями моторики вынуждены либо находиться дома, либо использовать бытовую одежду, не имеющую специального назначения.

Фигуры инвалидов, отличающихся ограничениями моторики или обездвиженностью, нестандартны и могут иметь ярко выраженную асимметрию. Участки тела с мышечной дистрофией чувствительны к переохлаждению. Такие люди вынуждены длительно находиться в одной позе

(без движения), что может привести к значительному переохлаждению зимой.

Одежда из экологически чистых, натуральных материалов, в частности из натурального меха, способна повысить комфортность жизнедеятельности инвалидов. Натуральный мех обладает высокими теплозащитными свойствами, что важно для людей с врожденными аномалиями или последствиями травм, вызывающими выраженные нарушения функций периферического кровообращения и ограничившими способности к передвижению и самообслуживанию. Мех пыжика или овчина достаточно экономичны и сопоставимы по стоимости с искусственным мехом или различными пакетами материалов с утеплителями, широко применяемыми для изготовления зимней одежды. Кроме того, стоимость одежды, используемой инвалидами в качестве средств реабилитации и профилактики, может быть возмещена за счет средств социального страхования в рамках индивидуальной программы реабилитации.

Использование натурального меха целесообразно как при изготовлении всего изделия, так и на отдельных участках одежды, например, на участках коленей, голени, в области поясицы и спины.

У инвалидов-колясочников очень слабо развиты мышцы брюшного пресса, поэтому для придания соответствующим частям тела нужного положения используют корсеты, жилеты и пояса. Утепление внутреннего участка пояса недорогим натуральным мехом способствует улучшению микроклимата между телом человека и изделием, а также оказывает некоторый массажный эффект.

У людей с ДЦП, имеющих икс-образное строение ног, колени плотно соприкасаются при ходьбе. Для смягчения возникающего дискомфорта можно на деталях брюк в области коленей добавить усилители из натурального меха. Меховые детали, расположенные вокруг коленных суставов, способствуют поддержанию пододежного температурного баланса, что благоприятно отражается на состоянии здоровья человека.

Для зимних прогулок инвалидов-колясочников особенно важна способность одежды сохранять достаточное количество тепла в пододежном пространстве. Брюки с одной штаниной-мешком и низом, оформленным в виде «носка» из натурального меха с высоким остевым волосяным покровом способны обеспечить длительный температурный комфорт нижним конечностям человека, а также предотвратить некорректное смещение ног или выворачивание стоп при передвижении на коляске.

Одежда, предназначенная для людей с ограниченными возможностями передвижения (инвалидов-колясочников и лиц после операции, с переломами и т. д.), должна быть особенно эргономична и удобна. Для обеспечения тепла рук с ограниченными возможностями движения целесообразно проектировать меховые муфты, а для людей, самостоятельно управляющих инвалидной коляской, можно рекомендовать меховые рука-

вицы с усилением участка ладони.

Одежду с меховой отделкой можно предложить инвалидам, имеющим иные диспропорции фигуры. Так, кажущийся недостаточным объем в области плечевого пояса может быть компенсирован конструктивным решением по гармоничному расположению меховой отделки в верхней части плечевой одежды, что визуально скорректирует пропорции внешнего облика одетого человека.

Возможность использования в одежде пушно-мехового полуфабриката различных расцветок и выработок позволяет придать внешнему виду меховой одежды особую привлекательность, что актуально для людей с синдромом Дауна, которым особенно важна привлекательность изделий, чтобы согласиться их носить и сохранять позитивное восприятие жизни.

Проектирование разнообразных модельных конструкций меховой одежды для людей с ограниченными возможностями может осуществляться в современных САПР [5].

Литература

1. Указ Президента РФ от 02.10.1992 N 1157 (ред. от 01.07.2014) «О дополнительных мерах государственной поддержки инвалидов»
2. Андреева Е.Г., Мокеева Н.С., Глушкова Т.В., Харлова О.Н., Чулкова Э.Н. Реабилитация и профилактика инвалидности: одежда, корректирующие приспособления: справочник. – М.: МГУДТ, 2010. – 89 с.
3. Бикбулатова А.А., Андреева Е.Г. Метод определения требований к лечебно-профилактическим швейным изделиям// Швейная промышленность. – 2013. – № 1. – С. 37-40.
4. Новиков М.В. Показатели качества пушно-мехового полуфабриката// Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2015. – № 8. – С. 54-63.
5. Гусева М.А., Андреева Е.Г., Петросова И.А. Актуальность проектирования модельных конструкций меховой одежды в современных САПР// Сборник ст. по мат. LI Междунар. науч.-практ. конф. «Инновации в науке» №11 (48), Ч.1. – Новосибирск: СибАК, 2015. – С. 121-126.

МЕТОД ДВОЙНОЙ ЛИНЕЙНОЙ АППРОКСИМАЦИИ ОПТИМАЛЬНОГО РАСЧЕТА НАСТИЛОВ ОБЪЕМНЫХ ПРОЕКТОВ

Клейносов В.В., Фокеева С.С.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Рассматриваются производственные задачи изготовления большого количества лекал различных размеров и форм, представляемых вектором $\mathbf{B} = (b_1, b_2, \dots, b_m)$, (где b_i – число лекал i -го вида) из рулонов достаточной

длины и различной ширины H_j ($j = 1, 2, \dots, n$).

Научно-технический совет производства, проводя технико-экономический анализ влияния размеров и форм планируемой продукции (лекал) на технологический процесс производства, разрабатывает план разбиения вектора B на части.

Лекала каждой части могут быть уложены в фигуру, аппроксимируемую описанным прямоугольником близким по площади. Разбиение всех лекал вектора B на P частей ($P \geq m$) и замена их на прямоугольники (с учетом их кратности), $||B(b_1, b_2, \dots, b_m)|| = ||\bar{B}(\bar{b}_1, \bar{b}_2, \dots, \bar{b}_p)||$ составляет содержание первой линейной аппроксимации.

Очевидно, процесс проведения первой линейаризации определен неоднозначно. Если качество проведения первой линейаризации характеризовать вектором отходов $\eta = (\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_p)$ (%) для каждого прямоугольника, то с помощью обмена лекалами разных прямоугольников, можно поменять значение координат вектора η (%), более простой характеристикой набора прямоугольников \bar{B} может служить равномерная оценка $\bar{\eta}$ замены групп лекал прямоугольниками $\bar{\eta} \geq \eta_i$ ($i = 1, 2, \dots, p$). Вектор $\bar{B} = (\bar{b}_1, \bar{b}_2, \dots, \bar{b}_p)$, полученный в результате первой линейаризации, считается начальным условием, для проведения второй линейаризации.

Изменяя начальные условия можно получить различные (в том числе и оптимальные) решения.

В результате проведенной первой линейаризации получается новый вектор $\bar{B} = (\bar{b}_1, \bar{b}_2, \dots, \bar{b}_p)$, координаты которого описывают кратность повторения каждого, вновь образованного из лекал прямоугольника.

Плотное объединение одинаковых прямоугольников либо само является прямоугольником, либо образует фигуру, в некотором смысле сходную с ним. Фигура и прямоугольник имеют оболочку, состоящую из взаимно перпендикулярных чередующихся звеньев ломаной, одинакового периметра, когда прямоугольник описан вокруг фигуры.

Одна из сторон фигуры должна быть меньше или равна любой из H_j ($j = 1, 2, \dots, n$). В этой связи на втором этапе линейаризации каждому плану $\bar{b}_1, \bar{b}_2, \dots, \bar{b}_p$ поочередно ставится в соответствии свой настил-прямоугольник, полученный из имеющихся рулонов, вмещающий в себя этот план и имеющий минимальную площадь.

Таким образом, в результате проведения двух линейаризаций могут быть получены p прямоугольников-настилов, каждый из которых содержит оптимальный план раскладки – раскроя частей \bar{b}_k ($k = 1, 2, \dots, p$), плана \bar{B} , в сумме составляющих исходный план $B = (b_1, b_2, \dots, b_m)$.

Поясним сказанное примером.

Требуется уложить представленные на рисунке лекала на рулоны-настилы двух видов $H_1 = 10, H_2 = 7$ достаточной для выполнения задания

длины, израсходовав при этом минимум площади рулонов.



(Выше представлены базисные лекала координат вектора B)

$$B = (18, 9, 18, 11), \quad \|B\| = \left(\sum_{i=1}^4 b_i \right) = 56$$

Научно-технический совет предлагает объединить имеющиеся лекала в три группы, представленные ниже (рис.1.)

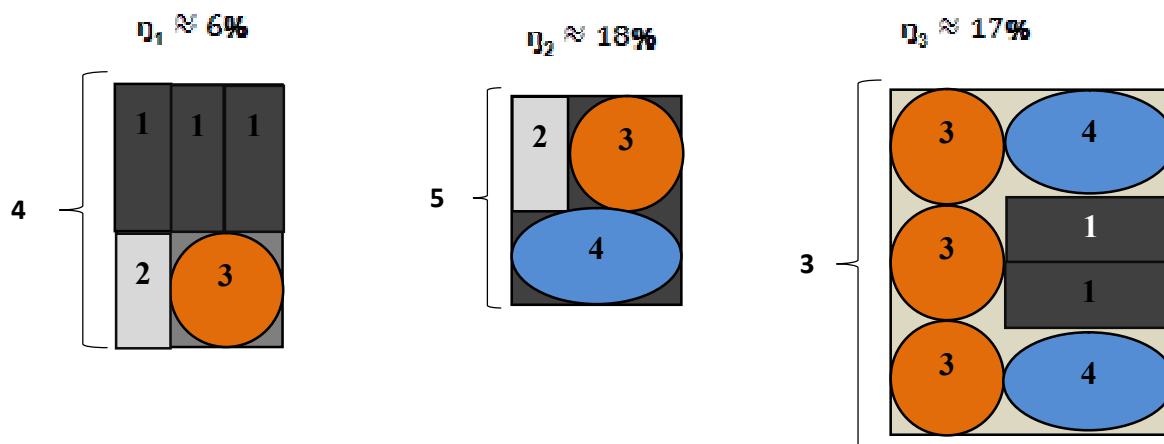


Рис. 1. Базисные лекала и координаты первой аппроксимации

$$\begin{aligned} \vec{b}_1 &= (3, 1, 1, 0) & \vec{b}_2 &= (0, 1, 1, 1) & \vec{b}_3 &= (2, 0, 3, 2) \\ \vec{B} &= 4\vec{b}_1 + 5\vec{b}_2 + 3\vec{b}_3 = (18, 9, 18, 11) \end{aligned}$$

На рис.2 представлены частично схемы раскладок прямоугольников, среди которых I, II, III—оптимальные. Указаны проценты отходов раскладок. Выкраивая из раскладок I, II, III содержимое в виде прямоугольников, а затем разрезая каждый прямоугольник на лекала, содержащиеся в них, получаем выполненный с минимальными отходами план B .

По процентным данным отходов этих двух линеаризации можно посчитать процент отходов для всего плана B .

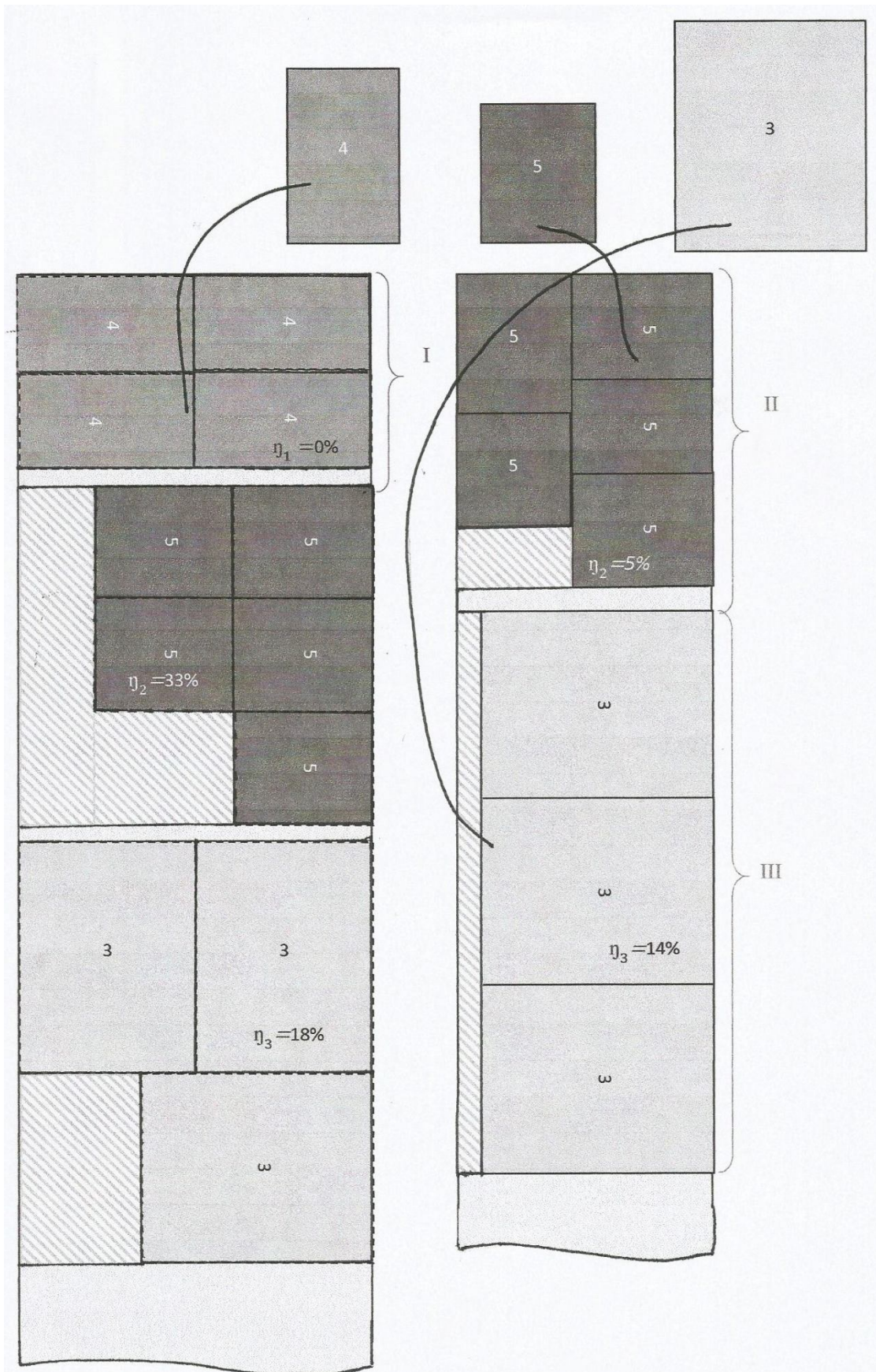


Рис. 2. Примеры исходов второй аппроксимации

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАНЕКЕНОВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Тугова А.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Овсянникова М.А.
Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Одним из основных направлений совершенствования способов проектирования манекенов является проектирование манекенов с помощью трехмерного сканирования тела человека. Таким образом, возможно получение внешней формы манекена в виде набора плоскостей, описывающих поверхность фигуры человека. Для достоверного отображения внешней поверхности фигуры человека при проектировании манекенов для одежды недостаточно применение размерных признаков по ГОСТ и ОСТ. Требуется изучение антропометрических характеристик отдельных фигур, особенно при проектировании одежды для людей с особенностями телосложения.

Существующие технологии трехмерного сканирования позволяют получить достоверные трехмерные антропометрические модели фигур, что обеспечит возможность проведения исследований по изучению влияния особенностей телосложения человека и вида проектируемой одежды на внешнюю форму поверхности манекена.

Существенный вклад в разработку проектирования и изготовления манекенов внесен такими учеными, как Л.П. Николаев, В.А. Шишова, А.В. Савостицкий, Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, З.Н. Тимашева, М.В. Стебельский, Т.Н. Буданова, З.Т. Акимова.

Многие зарубежные авторы изучают способы проектирования манекенов и соответствие между трехмерной моделью и индивидуальной фигурой человека, в том числе в Сеульском Национальном Университете (Hyunsook Han, Yunja Nam, 2009), Конкукском Университете в Сеуле (In Hwan Sul, 2009), Сеульском Национальном Университете (Tae Jin Kang, 2009), Шанхайского университета Дунхау (Jiyun Li, Jiaxun Chen, 2008) [1, 2].

Проведенный обзор исследований свидетельствует об актуальности разработки антропометрически достоверных манекенов для одежды. Данные результатов сканирования женского и мужского населения, проведенных в работе [3] показывают, что существуют значительные отличия в форме, размерах и участках поверхности тела человека при сравнении правой стороны фигуры с левой (рис. 1.) как в мужских, так и в женских фигурах.

Для получения манекена выполняют последовательные операции [3, 4]:

- получение исходной информации, описывающей фигуру человека (облако точек);
- обработка исходной информации графическими САПР (получение

рабочей формы манекена);

- определение назначения манекена (установка прибавок);
- необходимая доработка внешней поверхности манекена (добавление прибавок на различных антропометрических уровнях);
- получение виртуального манекена в зависимости от поставленной задачи.

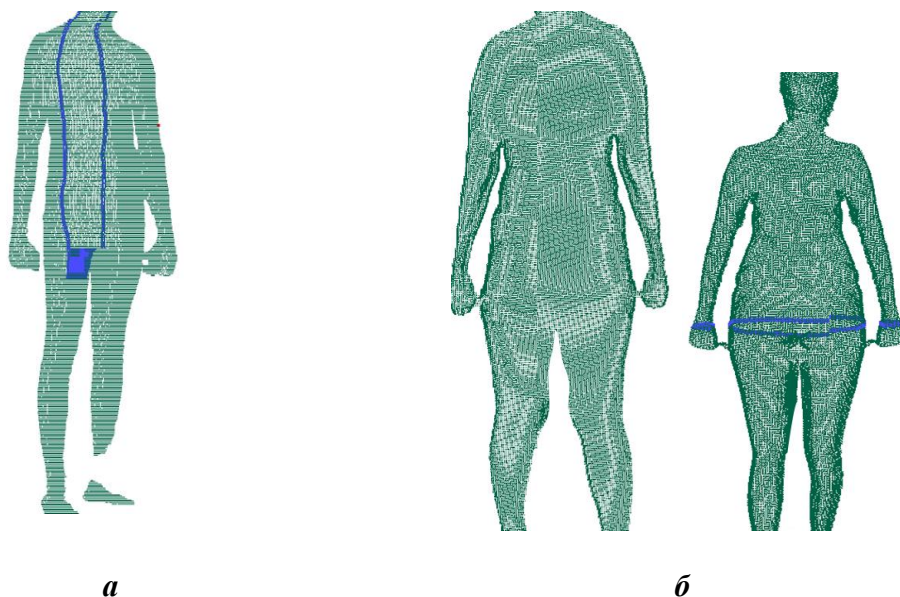


Рис. 1. Отличия между правой и левой стороной внешней формы фигуры: а – мужской, б – женской

Следование данным операциям для создания манекенов для одежды позволит получить антропометрические манекены, соответствующие поверхности индивидуальной фигуры.

Этапы проектирования внешней формы манекена можно представить, как последовательный процесс - преобразование поверхности индивидуальной фигуры человека в манекен для одежды. Манекены для одежды следует разделить на типы по назначению, например, манекены для корсетных изделий, платья, жакета и пальто. Затем в соответствии с предложенной последовательностью операций на первом этапе выполняется сканирование индивидуальной фигуры. Для этого используют установку Петросовой И.А. на кафедре ХМКиТШИ [5] и лазерный сканер Кинект (Kinect) фирмы Microsoft.

Затем осуществляется обработка полученной цифровой информации для получения рабочей формы манекена, т.е. осуществляется удаление лишней информации о поверхности фигуры человека (голова, руки, ноги), уточняется участок темной зоны в области подмышечных впадин. В САПР происходит построение сглаженной полигональной поверхности индивидуальной фигуры с помощью использования фильтров и подбора настроек.

На втором этапе устанавливаются и определяют требования к будущему

му манекену. На основе сформулированных требований задают величины проекционных зазоров, и формируют окончательную форму поверхности манекена.

Третий этап – подготовка манекена к изготовлению по средствам современной технологии 3D печати. При проектировании манекена для трехмерной печати необходимо проверить модель на отсутствие незамкнутых контуров - полигонов, случайного набора точек, ребер и поверхностей, не входящих в модель.

Для 3D печати существуют определенные требования к моделям: формат файла stl; инвертированные нормали (неправильно ориентированные нормали. Нормали всегда направлены наружу, они определяют границы модели и позволяют программному обеспечению 3D-принтера понять, где внутренняя, а где внешняя поверхность модели. Если необходимое условие не выполнено, то это противоречит программе 3D принтера, поскольку он не сможет различить лицевую и изнаночную сторону модели); неманифолдная геометрия (у каждого ребра 3D-модели ровно две грани. Данное понятие включает следующие характеристики: “незакрытая” поверхность полигональной сетки; наличие внутренних полигонов; пересечение полигонов; нулевая толщина полигона).

Четвертый этап включает изготовление манекена и его проверку на соответствие требованиям и размерам.

При проектировании манекена также были получены контуры сечений индивидуальной фигуры на любом участке поверхности манекена. Появилась возможность исследования влияний телосложения человека и вида проектируемой одежды на внешнюю форму поверхности манекена.

На рис.2 проиллюстрированы этапы проектирования виртуального манекена для одежды.

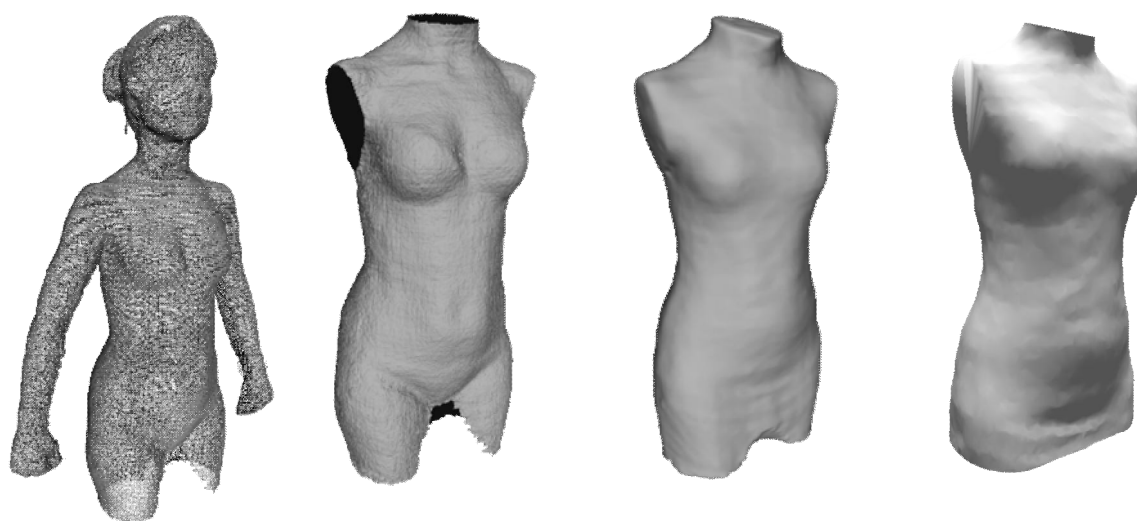


Рис. 2. Этапы проектирования индивидуального манекена

При проектировании манекена также возможно получить контуры сечений индивидуальной фигуры на любом участке поверхности манекена. Появилась возможность исследования влияний телосложения человека и вида проектируемой одежды на внешнюю форму поверхности манекена.

Появилась возможность создать базу данных для разработки типовых трехмерных моделей в соответствии с индивидуальными особенностями различных населений страны. Также осуществлена возможность проектирования манекенов с учетом индивидуальных особенностей телосложения фигуры человека.

Литература

1. **In Hwan Sul, Tae Jin Kang.** Regeneration of 3D body scan data using semi-implicit particle-based method// International Journal of Clothing Science and Technology. - 2010. – Vol.24. – No4. – P.248-272.

2. **Hyunsook Han, Yunja Nam.** Automatic body landmark identification for various body figures// International Journal of Industrial Ergonomics. – 2011. – Vol.41. – No6. – P.592-606.

3. **Разработка технологии трехмерного сканирования** для проектирования виртуальных манекенов фигуры человека и 3D-моделей одежды : монография / И.А. Петросова, Е.Г. Андреева. – М. : РИО МГУДТ, 2015.

4. **Тутова А.А., Петросова И.А., Гусева М.А., Андреева Е.Г.** Особенности построения трехмерной модели манекена для одежды по данным трехмерного сканирования. – 2015. – №2-1; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20400>.

5. **Петросова И.А., Тутова А.А., Андреева Е.Г.** Проектирование манекенов для одежды на основе данных трехмерного сканирования фигуры. – 2013. – № 12 (36). – С. 83-88.

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАБОТКИ УЧАСТКА ЗАРАБОТКИ, ОТРАБОТКИ И РАЗДЕЛИТЕЛЬНОГО РЯДА ЦЕЛЬНОВЯЗАНОВОГО ИЗДЕЛИЯ НА ПЛОСКОВЯЗАЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ

Муракаева Т.В., Николаева Е.В.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Цельновязанные верхнетрикотажные изделия – это, как правило, изделия сложной трехмерной формы, состоящие из одной, двух или трех трубчатых деталей, соединенных между собой в процессе вязания.

Автоматическая выработка цельновязаных изделий позволяет получить экономию дорогостоящего сырья, увеличить выпуск высококачественных изделий, уменьшить трудовые затраты на выработку изделия за счет минимального числа или полного исключения некоторых швейных и

ручных операций.

Трубчатые детали цельновязаных изделий вырабатываются одновременно на одной вязальной машине. Для вязания трубок машина должна иметь, как минимум, две игольницы, а в случае, если изделие состоит из трех трубчатых деталей, то и три петлеобразующие системы.

При выработке каждой трубки изделия регулярным способом необходимо произвести зарботку края и создать условия для качественного вязания полотна трубки. Таким условием является создание необходимой оттяжки полотна в процессе вязания. Остановимся более подробно на технологии вязания отработки изделия, разделительных рядов и зарботки.

Основная оттяжка полотна на вязальном оборудовании выполняется специальным механизмом оттяжки, а дополнительная может создаваться платинами. Однако платины установлены не на всех типах плосковязальных машин и, следовательно, на таких машинах оттяжка выполняется только за счет основного механизма оттяжки.

Для того, чтобы структура рядов отработки была качественной, вязание цельновязаного изделия необходимо начинать с данного участка, который затем необходимо заправить в оттяжные валы. После вязания отработки начинается выработка изделия, которое отделяется от отработки разделительными рядами. Такая технология выработки позволяет обеспечить равномерную оттяжку при вязании самого изделия. Вид структуры отработки зависит от наличия на машине гребенки. На машинах с гребенкой, имеющей крючки, захватывающие первую проложенную на иглы игольниц нить, обеспечивается надежная оттяжка петель, начиная с первого ряда вязания отработки. Таким образом, отработка может быть выполнена любым двойным кулирным переплетением, например, ластик 1+1 или трубчатая гладь с использованием всех игл или только игл, которые будут задействованы при вязании цельновязаного изделия.

Длина участка отработки может быть практически любой и варьироваться от четырех до десяти рядов. Графическая запись данного участка представлена на рис.1.

По окончании вязания участка отработки необходимо выполнить разбор игл, подготовив их к вязанию переплетения на участке борта трубчатого изделия. Для этого необходимо оставить петли только на тех иглах, которые в дальнейшем будут участвовать в вязании участка борта.

Далее следует проложить нить разделительного ряда. С целью облегчения процесса удаления данной нити, ее прокладывают для каждого слоя отдельно (циклы 11,12) (рис.2.). Разделительная нить провязывается в петли только на иглах одной игольницы, а на иглах другой, прокладываются в виде набросков, что позволяет ее легко вытянуть.

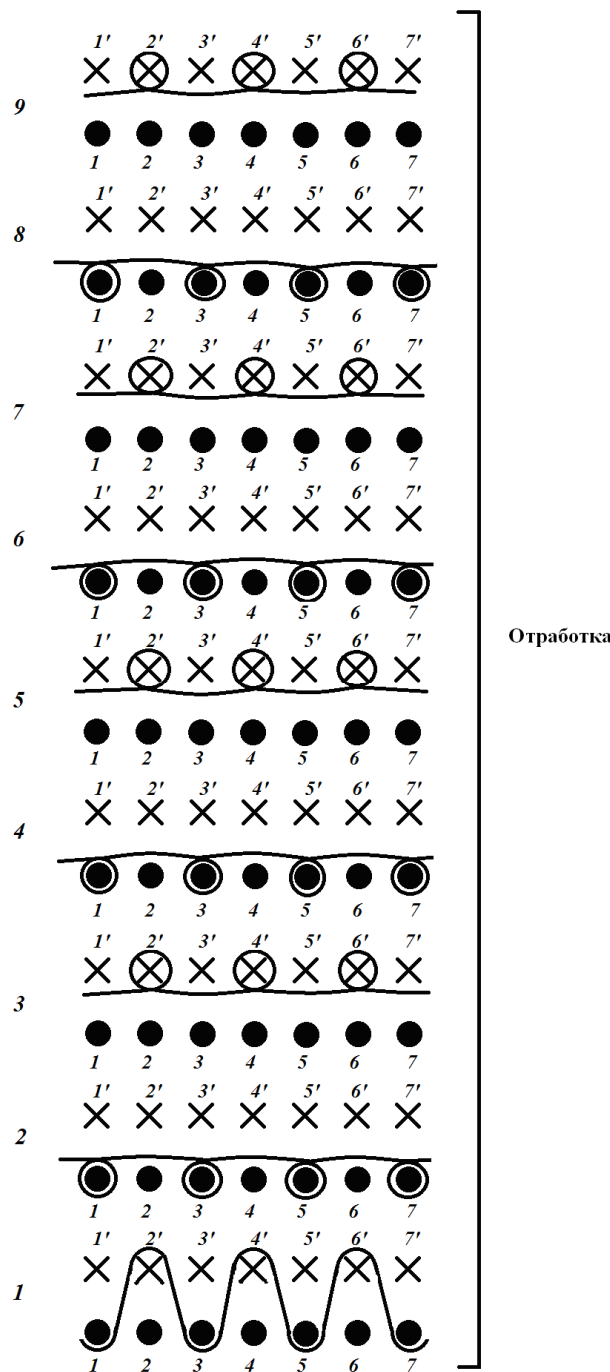


Рис. 1. Графическая запись выработки участка отработки изделия

Далее остановимся на выработке участка заработка. Он не должен распускаться и для каждого слоя трубки прокладывается отдельно. Поэтому в циклах 13 и 14 (рис.2) можно проложить нить в виде набросков через одну иглу на разных игольницах, таким образом, чтобы нить оказалась на одной из игл, имеющих в данный момент петлю, а на другой игле петля отсутствовала. Это достигается путем сбрасывания петель с соответствующих игл в 10 цикле. Прокладывание нити в виде набросков в 13 и 14 циклах при малой глубине кулирования, например, 2 мм позволит исклю-

чить образование рыхлого края бортика. Глубина кулирования 2-3 мм достаточна для выполнения переноса наброска в следующем 15 цикле процесса. Перенос необходим для соединения петель трубчатой глади, образующейся на разных игольницах в последующих циклах. Первый ряд участка заработка изделия может быть образован в 8 и 9 циклах (рис. 1.) прокладыванием нити соответственно на иглы 1, 3', 5, 7' и так далее и на иглы 1', 3, 5', 7, то есть сразу на иглы двух игольниц.

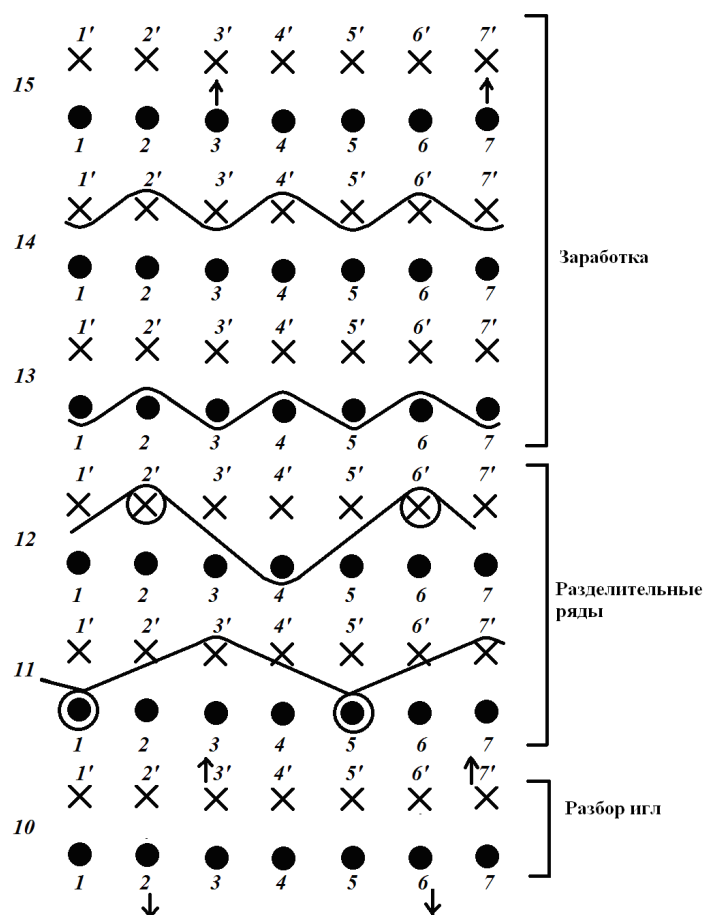


Рис. 2. Графическая запись выработки разделительных рядов и участка заработка цельновязаного изделия

Таким образом, предложенная технология позволит обеспечить надежную и равномерную оттяжку при выработке цельновязаного изделия. Кроме того, использование высокоэластичной нити в 13 и 14 циклах даст возможность получить растяжимый, ровный край изделия, что позволяет значительно улучшить его качество.

Литература

1. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук Скопинцева Е.А. «Разработка технологии выработки трикотажных

цельновязанных изделий сложной конструкции на плосковязальном оборудовании».

2. **Шалов И.И., Кудрявин Л.А.** Основы проектирования трикотажного производства с элементами САПР: Учеб. для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 1989. – 288 с.: ISBN 5 – 7088-0128-X..

3. **Кудрявин Л.А., Шалов И.И.** Основы технологии трикотажного производства: Учеб. пособие для вузов.— М.: Легпромбытиздат, 1991. – 496 с.: ил. – ISBN 5–7088–0483–1.

4. Текстильный клуб // <http://www.textileclub.ru/>

5. Информационный портал легкой промышленности // <http://www.legprominfo.ru/>

ИЗУЧЕНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Городенцева Л.М.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Графическая деятельность напрямую связана с важнейшими психологическими функциями человека: зрительным процессом, двигательной координацией, речью и мышлением. Данный вид деятельности не просто способствует развитию каждой из этих функций, но и объединяет их между собой, помогая студентам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) при получении ими соответствующей профессиональной подготовки и профессионального образования.

Обучение графическим дисциплинам студентов с ОВЗ связано с постановкой и определением задач организации образовательного процесса, таких как:

- создание технологий обучения студентов с ОВЗ;
- применение технических средств с учетом специфики заболевания и получаемой профессии при обучении студентов с ОВЗ;
- подготовка педагогических кадров из числа преподавателей графических дисциплин для работы со студентами с ОВЗ.

На основании медицинского заключения к категории слабослышащих относятся лица с частичной слуховой недостаточностью, затрудняющей речевое и частично интеллектуальное развитие, а к категории слабовидящих - лица с остротой зрения от 0,05 до 0,2 единиц. Слабовидящие люди при передвижении в пространстве различают на расстоянии 3-4 метров форму предметов, их величину и цвет, если он яркий. В случае применения дополнительного освещения, уменьшения расстояния до текста или до предмета и прочих специальных условий, слабовидящие люди могут читать плоский шрифт, рассматривать цветные и однотонные иллюстрации, определять форму геометрических объектов. Основным же источни-

ком познания для слабовидящих людей является осязание. Совместное использование осязания с остаточным зрением весьма продуктивно расширяет возможности выполнения графических работ студентами с ОВЗ.

Рассмотрим возможности решения выше обозначенных задач поэтапно.

1. Создание технологий обучения студентов с ОВЗ.

1.1. Сопровождение занятий для слабослышащих студентов:

1.1.1. В процессе работы со слабослышащими студентами следует учитывать следующее:

- учебные группы, в которых обучаются слабослышащие студенты, необходимо делить на подгруппы численностью не более 15 человек. Обучающиеся с ослабленным слухом должны располагаться ближе к преподавателю и доске (в каждой аудитории такие места определяются индивидуально и обозначаются табличками);

- проведение учебных занятий со слабослышащими студентами требует от них повышенного напряжения, что ведет к потере внимания, снижению скорости выполняемой деятельности и, как следствие, увеличению количества ошибок;

- концентрация внимания у слабослышащих студентов зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче данным студентам выделить информативные признаки предмета. Целесообразно выполнение на доске графических построений, сопровождающих устную речь, в цвете. Желательно наличие титров при демонстрации слайдов или просмотре видеофильма, необходимо применение преподавателем микрофона для усиления звука и т.п.;

- некоторые основные понятия изучаемого материала слабослышащим студентам необходимо объяснять индивидуально, что требует дополнительного учебного времени. Для этого необходима организация консультаций либо дополнительных занятий.

1.1.2. На занятиях необходимо уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими студентами специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске применяемые термины и определения, контролируя их усвоение. Возможно использование плакатов или слайдов с расшифровкой данных терминов и определений.

1.1.3. Необходима мотивация и стимулирование слабослышащих студентов к ответственному отношению к труду, создание у них психологического настроя на преодоление возникающих трудностей.

1.1.4. Говорить следует громко и четко.

1.2. Сопровождение занятий для слабовидящих студентов.

1.2.1. В процессе работы со слабовидящими студентами следует учитывать следующее:

- ограниченность информации, получаемой слабовидящими студентами, нарушает восприятие целостности предмета. При работе с геометрическими моделями необходимо мысленное расчленение предметов на части и их последующее сравнение;

- нарушение бинокулярного зрения (полноценного видения двумя глазами) у слабовидящих студентов может приводить к «пространственной слепоте», т.е. нарушению восприятия перспективы и глубины пространства, что особенно важно при изучении графических дисциплин;

- слабовидящие студенты не умеют изображать пространство. Им с трудом дается понимание линейной перспективы, они не видят сходящихся у горизонта прямых линий, не видят перспективных построений, значительно удаленных предметов. Их необходимо специально обучать пониманию основных законов перспективы;

- так как особенности зрительного восприятия неразрывно связаны с понятиями «точка», «линия», «плоскость», «пространство», учебные занятия для слабовидящих студентов должны быть построены в данной логической последовательности;

– в качестве механизма, компенсирующего недостатки зрительного восприятия, выступают слуховое и осязательное восприятия. Целесообразно предлагать слабовидящим студентам потрогать руками различные геометрические тела (призму, конус, цилиндр, сферу) из которых в дальнейшем формируется более сложный образ. Данный процесс необходимо сопровождать комментариями, например: «основанием конуса является круг, а коническая поверхность сходится в одну точку, называемую вершиной»;

- при длительной тренировке точность определенных движений у слабовидящих студентов может достигать высокого уровня за счет автоматизации движений, даже превосходя по этим показателям показатели обычных студентов;

- значение слуха при обучении слабовидящих студентов гораздо весомее, чем у обычных студентов;

- для усвоения информации слабовидящим студентам требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с обычными студентами.

1.2.2. Следует учитывать, что при зрительной работе у слабовидящих студентов быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность (необходимо проводить небольшие перерывы).

1.2.3. Если вы собираетесь читать вслух или перемещаетесь по аудитории, предупредите об этом.

1.2.4. Для комфортного пребывания в аудитории слабовидящему студенту необходимо описать аудиторию, где вы находитесь. Например: «Слева, в трех шагах от вас, расположены ряды столов. Доска находится справа». Укажите студентам "опасные" для здоровья предметы: «Циркуль

и измеритель имеют острые выступающие концы». Слабовидящему студенту необходима помощь со стороны обычных студентов. При падении на пол каких-либо предметов необходимо помочь их поднять.

2. Применение технических средств с учетом специфики заболевания и получаемой профессии студентов с ОВЗ.

2.1. Сопровождение занятий для слабослышащих студентов.

2.1.1. В процессе обучения необходимо использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания чертежные построения рекомендуется выполнять поэтапно. Занятия желательнее снабдить образцами чертежей, рисунками, плакатами, компьютерными презентациями и другим наглядным материалом.

2.1.2. Звуковую информацию слабослышащим студентам нужно дублировать зрительной. Особую роль играют видеоматериалы. Используемые видеоматериалы могут сопровождаться бегущей текстовой строкой или сурдопереводом. Причем, как видеоматериалы, так и анимация могут быть использованы для изображения последовательности построения чертежа. Данный процесс может сопровождаться ссылками, комментирующими отдельные этапы построения чертежа. Важная обучающая функция отводится компьютерному моделированию.

2.1.3. Использование новых информационных компьютерных технологий обеспечивает их универсальность при обучении слабослышащих студентов.

2.1.4. В работе со слабослышащими студентами следует активно применять интерактивные методы наложения текста на учебный видеоматериал. Желательно использовать системы распознавания речи, системы текстового сопровождения речи преподавателя в реальном времени, интерактивные мультимедийные презентации.

2.2. Сопровождение занятий для слабовидящих студентов.

2.2.1. Представление информации в виде наиболее предпочтительной для слабовидящих студентов:

- использование крупного шрифта (16 - 18 кегли), аудиокассет и пр.;
- использование звукозаписывающих устройств и компьютеров во время занятий. При лекционной форме занятий использование диктофона для конспектирования. Преподавателю необходимо озвучивать весь материал, записанный на доске (желательны повторения);

- возможность использования сети Интернет, подачи материала на принципах мультимедиа, использования чат-семинаров, чат-консультаций, консультаций посредством электронной почты.

2.2.2 Создание условий максимального снижения зрительных нагрузок при работе на компьютере:

- подбор индивидуальных настроек экрана монитора;
- дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности;

- использование специальных программных средств для увеличения изображения на экране;
- применение программ для озвучивания информации;
- реализация принципа работы с помощью клавиатуры, а не с помощью мыши;
- использование "горячих" клавиш;
- освоение слепого десятипальцевого метода печати на клавиатуре;
- выполнение в ходе занятий специальных упражнений для глаз.

3. Подготовка педагогических кадров из числа преподавателей графических дисциплин для работы со студентами с ограниченными возможностями здоровья.

Графическая деятельность студентов с ОВЗ без специального обучения не возникает и не развивается, поэтому к данной работе необходимо привлекать наиболее квалифицированных преподавателей с устойчивой психикой, обладающих четкой дикцией и артикуляцией.

Преподавателю необходимо сопровождать свои занятия четкими жестами, четким описанием предметов и различных действий, давать четкие определения.

На занятиях преподавателю необходимо называть себя и представлять других собеседников, всегда комментировать свои жесты и действия, озвучивать надписи на доске, передавать словами то, что часто выражается мимикой и жестами, при общении с группой слабовидящих студентов называть того, к кому обращается. При знакомстве слабовидящего студента с незнакомым предметом необходимо дать ему потрогать предмет руками. На просьбу помочь взять какой-то предмет (ластик, карандаш) лучше его подать.

Литература

1. **Федеральный закон РФ** от 29.12.2012г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. **Приложение к письму Минобразования России** от 27 июня 2003 года № 28-51-513/16 «Методические рекомендации по психолого-педагогическому сопровождению обучающихся в учебно-воспитательном процессе в условиях модернизации образования»
3. **Федеральный закон** №181-ФЗ от 24.11.1995г. «О социальной защите инвалидов».
4. **Методические рекомендации к работе со студентами инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья ГБОУ СПО «ВТЭИС».** [Электронный ресурс] Режим доступа: www.vtэис.pф/users/9821/photos/editor/7.13_____pdf

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»

Росляков Г.В., Колобашкин В.С., Козлов А.Ю.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Инклюзивное образование применительно к высшей школе реализуется в первую очередь в форме дистанционного образования на базе всемирной информационной сети – Интернета. Существующие программные средства позволяют не только дистанционно на электронных носителях представлять студентам обучающие курсы и материалы, но и проводить чат-занятия, видео конференции с возможностью онлайн общения с лектором и т.п. Технический прогресс позволяет сделать процесс образования независимым от границ географических, временных, социальных и физических ограничений учащегося.

Вне зависимости от формы обучения всегда возникает задача промежуточного или итогового контроля знаний студентов. Для этой цели широко применяется тестирование. Тестирование, во-первых, позволяет исключить из контроля факт личной несовместимости преподавателя и студента и повысить уровень объективности оценки. Во-вторых – тестовые задания, реализованные в виде тестирующих программ, позволяют применять их в дистанционном обучении и контроле, что соответствует современной тенденции.

С целью контроля знаний студентами модуля дисциплины «Информатика» были разработаны пять вариантов тестовых заданий и тестирующая программа. «Информатика» согласно ФГОС ВПО третьего поколения входит в базовый модуль математических и естественно научных дисциплин многих направлений подготовки. Каждый вариант включает десять вопросов различных разделов модуля «Языки высокого уровня». На каждый вопрос предлагается четыре варианта ответа, из которых тестируемый должен выбрать правильные. Правильный ответ на вопрос предполагает начисление одного балла. Таким образом, за правильно выполненный вариант можно максимально получить десять баллов.

Проверка работы с тестовыми заданиями была проведена в четырех учебных группах различной численности и направлений подготовки. Группы студентов разбивались на пять подгрупп, а каждой подгруппе давался свой вариант. Первое тестирование проводилось как входной контроль в начале семестра и изучения модуля, а второе - в конце. Статистическая обработка результатов тестирования и выводы представлены ниже.

На рис.1 представлены зависимости среднего балла от группы студентов для первого варианта задания для февраля и июня. Аналогичная зависимость исследовалась для остальных вариантов. Для пятого варианта статистического материала оказалось недостаточно.

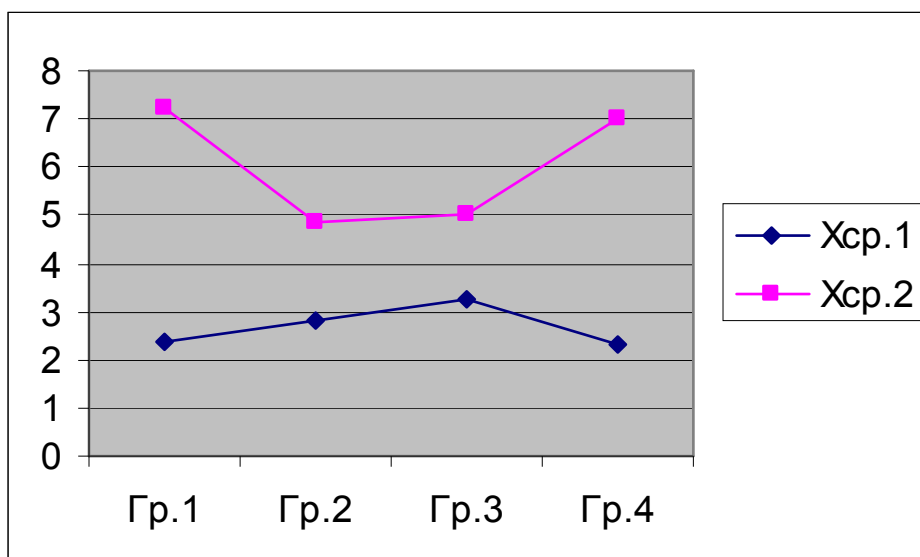


Рис. 1. Зависимость среднего балла от группы студентов для первого варианта задания: Хср.1 - февраль, Хср.2 - июнь

Была проверена гипотеза о равенстве средних значений для этих месяцев при вероятности ошибки 0,05. Для этого использовался однофакторный дисперсионный анализ. Данный анализ показал, что в основном эта гипотеза выполняется. Гипотеза не выполнялась лишь в отдельных случаях при недостаточном статистическом материале. Это говорит о том, что уровень подготовки студентов рассматриваемых групп приблизительно одинаков. Поэтому имеет смысл объединить данные выборки по всем группам для каждого варианта задания.

На рис.2 представлена зависимость средних баллов студентов всех групп от номера варианта для февраля и июня.

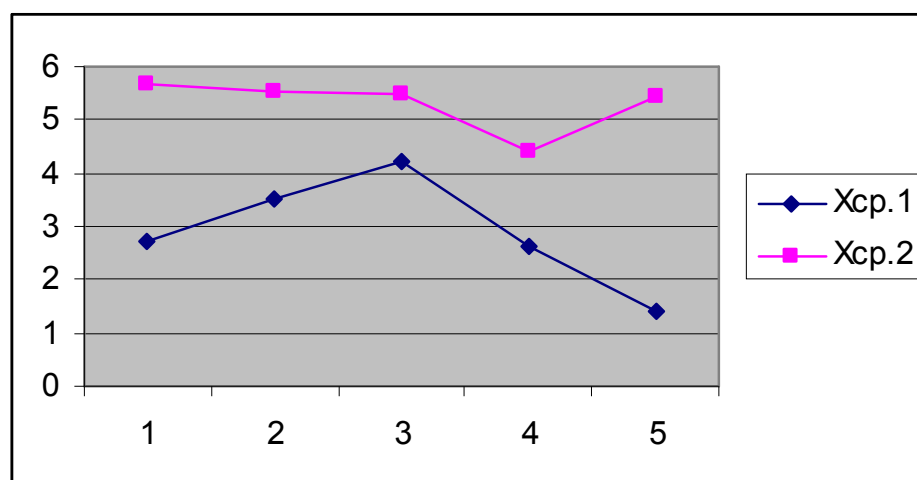


Рис. 2. Зависимость среднего балла от варианта задания для объединенных групп: Хср.1 - февраль, Хср.2 - июнь

Из данного рисунка видно, что средние баллы в июне выше, чем в

феврале. Это говорит о том, что к концу семестра знания студентов улучшились. Кроме того, была проверена гипотеза о равенстве средних значений оценок для этих месяцев для вероятности ошибки 0,05. Был использован однофакторный дисперсионный анализ. Проведенный анализ показал, что для февраля эта гипотеза не выполняется, а для июня она выполнена.

Эти результаты можно объяснить следующим образом. В начале семестра уровень подготовки студентов находился на низком уровне и поэтому средний балл зависел от варианта задания. К концу семестра уровень знаний повысился и стал более равномерным.

Для одной из групп было проведено дополнительное тестирование студентов на экзамене. Для каждого варианта задания подсчитали средний балл. На рис.3 построена зависимость среднего балла от варианта задания для февраля, июня и на экзамене.

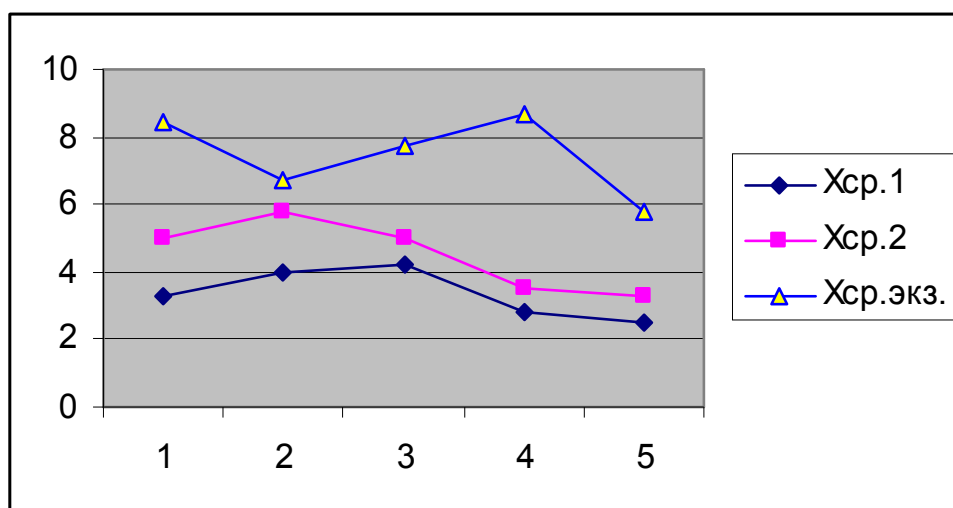


Рис. 3. Зависимость среднего балла от варианта задания для одной группы: Хср.1 - февраль, Хср.2 - июнь, Хср.экс. - экзамен

Из данного рисунка видно, что средние баллы на экзамене выше, чем в феврале и июне, так как к экзамену уровень знаний студентов повышается. Была проверена также гипотеза о равенстве средних значений для пяти вариантов в феврале, июне и на экзамене с использованием однофакторного дисперсионного анализа. Проведенный анализ показал, что эта гипотеза выполняется для рассматриваемой группы, то есть средние значения оценок в каждом месяце и на экзамене незначительно отличаются друг от друга для всех вариантов заданий. Сформированные варианты равноценны.

Для оценки освоения студентами изучаемого предмета можно использовать также гистограмму. На приведенном графике (рис.4) по оси абсцисс отложены баллы, а по оси ординат – количество студентов, получивших соответствующие баллы. Данная диаграмма построена для группы, прошедшей три тестирования. Она наглядно показывает улучшение успе-

ваемости студентов при каждом тестировании.

Кроме математически доказанной равноценности вариантов заданий последняя гистограмма показывает, что они вполне решаемы и имеют целью выявить степень освоения материала, а не ставят трудно решаемые задачи. В третьем тестировании одиннадцать человек (половина группы) набрали более восьми баллов, в то время как в предыдущих случаях этого результата никто не достигал.

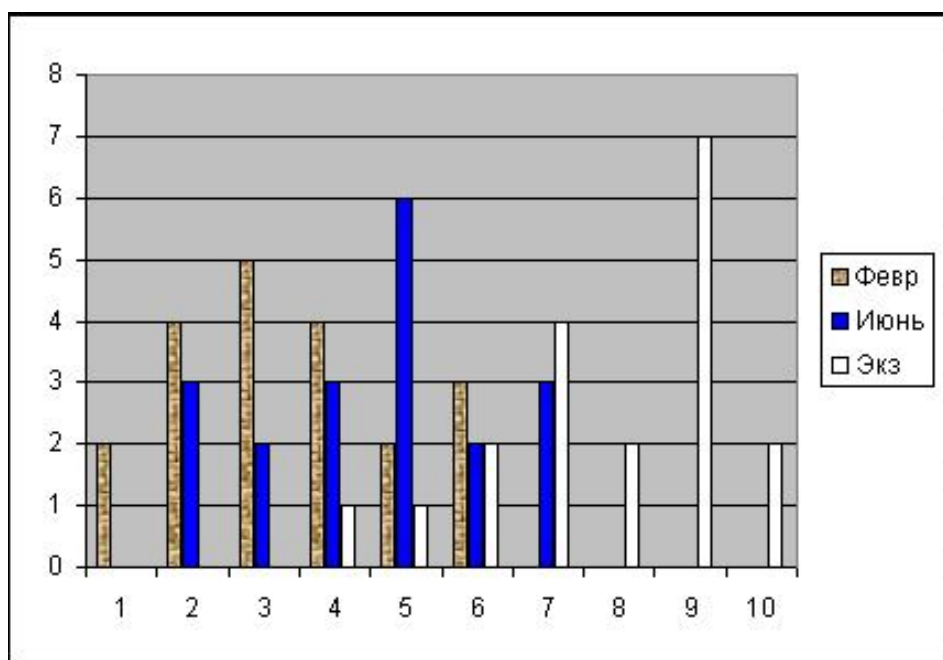


Рис. 4. Распределение студентов по количеству полученных баллов для одной группы в феврале, июне и на экзамене

Таким образом, апробация тестов показала, что они валидные и могут применяться для оценки знания студентами модуля «Языки высокого уровня» - VBA для Excel.

Литература

1. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики, Москва, Финансы и статистика, 1999.
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика, Москва, Высшая школа, 1972.

КОМПОЗИЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ РУЧНЫХ И УЛИЧНЫХ ЗОНТОВ

Морозова Е.В., Аксенова А.Н.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Зонт играет большую роль в жизни современного человека. Они делятся на две большие группы: зонты как аксессуар костюма (ручные) и уличные (стационарные) зонты.

В композиции ручных и уличных зонтов можно выделить несколько вариантов решений.

Самый простой из них - **раппортное построение**, где любые изображения (цветы, животные, предметы и т.д.) располагаются по раппортной сетке. Из исходного рисунка кроится клин как без учета расположения рисунка в раппорте, так и с учетом кроя клина. При этом элементы орнамента могут образовывать своеобразные розетки в центральной верхней части купола.

Среди зонтов с раппортным построением особое место занимают композиционные решения **зонтов с клеткой и полосой**.

В зонтах используются клетки и полосы различного масштаба, как простого так и сложного ритма. Особенностью оформления зонтов клеткой и полосой является создание иллюзий в зависимости от масштаба и направления кроя рисунка. Так крупный масштаб клетки и крой по косой может привести к появлению геометрических фигур: розеток, звезд и т.д. Расположение клетки по горизонтали может привести к иллюзии равномерной или нарастающей (убывающей) полосы. Полоса по вертикали создает зигзагообразный рисунок на ребре зонта. Нерегулярная диагональная ромбическая клетка создает акцент орнамента в центре купола зонта. Использование изящного зигзагообразного рисунка полосы приводит к образованию своеобразной его вибрации или муаровому эффекту. Тонкая клетка, наподобие клетки «принц уэльский», также может создавать иллюзию муара или фактуры. Полоса может выглядеть вогнутой или прямой в зависимости от натяжения ткани на клиньях зонта. Зонты с рисунками полосы и клетки могут дополняться полосой по краю купола, введением логотипа и других отдельных изображений как в одном, так и в нескольких клиньях. Полоса различного ритма может быть каймой зонта. Кайму, дополняющую клетку или полосу могут составлять также и последовательно расположенные геометрические формы или растительные мотивы.

Следующим вариантом оформлением зонта является **деление купола на сектора**. Такое решение в свою очередь тоже можно разделить на несколько вариантов.

1) Клинья кроются из гладкоокрашенных тканей разных цветов. По-

следовательность чередования цветов может быть различной.

- Чередование двух клиньев разного цвета.
- Чередование трех клиньев разного цвета.
- Чередование четырех клиньев разного цвета.
- Чередование трех (четырех) клиньев разного цвета с тремя (четырьмя) клиньями одного цвета.
- Все клинья разные (от 8 до 24).
- Вариант с чередованием двух клиньев разных цветов может быть усложнен горизонтальным членением (по принципу позитив-негатив).

2) http://www.decathlon.ru/RU/product_8038598-76311638/ - # Чередование клиньев по цвету с включением в один из них изображения, причем как монораппортного, так и раппортного.

3) Чередование клиньев по цвету с включением в два противоположных изображения, как монораппортного так и раппортного.

4) Клинья кроются из разных раппортных рисунков. Они могут быть в одной гамме, а могут быть и контрастными.

5) Включение в гладкоокрашенный зонтик двух клиньев с раппортным рисунком, расположенных напротив друг друга.

6) Чередование гладкоокрашенных клиньев с раппортным рисунком через один.

7) Чередование трех (четырех) гладкоокрашенных клиньев с каймовым рисунком через один.

8) Включение в гладкоокрашенный зонтик одного клина с мокомпозиционным рисунком. Это может быть небольшое по площади изображение, например логотип, или изображение заполняющее всю поверхность клина.

9) Включение в гладкоокрашенный зонтик двух одинаковых клиньев с мокомпозиционным рисунком, расположенных напротив друг друга.

10) Включение в гладкоокрашенный зонтик двух одинаковых клиньев с мокомпозиционным рисунком, расположенных рядом друг с другом.

11) Включение в гладкоокрашенный зонтик двух разных клиньев с мокомпозиционным рисунком, расположенных напротив друг друга. Изображения могут отличаться не только по рисунку, но и по занимаемой площади.

12) Включение в гладкоокрашенный зонтик четырех клиньев с мокомпозиционным рисунком. Они расположены попарно напротив друг друга.

13) Включение в гладкоокрашенный зонтик нескольких клиньев с мокомпозиционным рисунком. Изображение может располагаться как на двух соседних клиньях, так и на отдельных.

14) Чередование двух клиньев через один с разным мокомпозиционным изображением посередине клина.

15) Чередование трех (четырех) клиньев с разным монокомпозиционным изображением.

16) Все клинья с разным монокомпозиционным изображением. изображение носит ассиметричный характер, так как заполняет только часть клиньев.

17) На форму восьмиугольного зонта накладывается изображение вписанное в форму квадрата.

18) Изображение заполняет все клинья как на внешней, так и на внутренней стороне зонта.

Еще одним вариантом построения рисунков является **кайма**. Их также существуют несколько видов.

1) Акцентирование края клина зонта. Кайма может быть как узкой, так и широкой. Кайма может быть выстроена по принципу возрастания. Ее могут составлять букеты, пейзажи

2) Акцентирование середины клина зонта.

3) Акцентирование верха и края клина зонта.

4) акцентирование края клина зонта с одновременным введением чередования цвета, рисунка в клиньях.

Следующим вариантом композиционного построения зонта, представляющим значительный интерес для дизайнеров, является **комбинирование различных вариантов заполнения клина**, в результате которого в верху зонта могут образовываться различные геометрические формы в виде звезд, треугольников, эллипсов, кругов и т.д.

При соединении в готовом изделии клиньев с симметричным или ассиметричным рисунком получают симметричные правильные фигуры. В зависимости от орнамента или формы мотива и чередования клиньев получают формы с различным числом осей симметрии. Например:

1) При регулярном чередовании одинаково заполненных клиньев с симметричным горизонтальным членением получается правильный шести или восьмиугольник (в зависимости от количества клиньев соответственно).

2) При таком же чередовании одинаковых, но ассиметрично заполненных клиньев получают различного вида симметричные шести или восьмиугольные «вертушки».

3) При чередовании одинаковых симметрично заполненных клиньев с одинаковыми ассиметрично заполненными клиньями получают различного вида симметричные, но уже трех или четырехугольные «вертушки». Величина угла вершины «вертушки» зависит от степени ассиметрии заполнения клина

4) При повторении ассиметричного рисунка в зонте, располагающегося на трех или четырех клиньях, в центре зонта получают формы, имеющие только одну ось симметрии.

5) При симметричном или ассиметричном рисунке, занимающем

два клина, но расположенных симметрично друг напротив друга, получаются фугуры, подобные форме песочных часов.

б) При заполнении всех клиньев зонта различными рисунками или фрагментами одного рисунка могут получаться формы совершенно различных конфигураций.

Еще одним вариантом композиционного решения зонта является вариант, когда **рисунок создается без учета деления зонта на клинья** и представлять собой единую асимметричную композицию, замощающую практически всю поверхность зонта.

Особое место среди композиционного решения зонтов является **квадратные и восьмиугольные двухслойные зонты**, состоящие из двух накладывающихся друг на друга квадратов со смещением на 45 градусов.

Композиционная схема платка лежит в основе четырехугольного зонта. Квадратные зонты, также как и шестиугольные и восьмиугольные, могут строиться на чередовании гладкоокрашенных отличающих по цвету клиньев. Восмиугольные зонты могут оформляться как наложение двух платочных симметричных композиции. Это может быть выделение центра или каймы, решенной по квадрату, центра и каймы одновременно, а также просто решение углов квадрата. Иногда можно увидеть и ассиметричной решение, но также решенное по схеме платка. При создании восьмиугольного зонта может использоваться прием, создающий иллюзию наложения квадратов с одинаковым платочным рисунком, или наложения такого квадрата на однотонную поверхность.

О СТРАТЕГИЧЕСКОМ НАПРАВЛЕНИИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОБУВНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В РЕГИОНАХ ЮФО И СКФО

Рева Д.В., Прохоров В.Т.

Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ, г. Шахты, Россия

Для стратегического управления производством востребованной импортозамещающей продукции необходимо: изучать спрос на выпускаемую обувь и совместно со специалистами сбыта, производства и снабжения выработать решения по снятию моделей с производства и обновлению ассортимента; исследовать рынки сбыта в различных регионах и различные формы организации сбыта, изучать потенциальных покупателей; изучать реакцию покупателей на опытные партии обуви в специализированных магазинах; совместно с планово-экономическим отделом разрабатывать положения по собственной ценовой политике; изучать влияние цены на реализацию для различных регионов; развивать политику мотивации оптовых

покупателей за объёмы заказов, долговременность договоров и т.п.; прогнозировать возможные изменения обстановки и вырабатывать решения по стратегии поведения в новых условиях; координировать противоречивые требования производства и сбыта; организовывать и изучать эффективность рекламной деятельности [1].

Рассмотрим стратегическое управление производством востребованной продукции на примере предприятия ЗАО «Донобувь» г. Ростов-на-Дону, которое открывает новый цех и собирается выбрать новую стратегию производства и продвижения обуви в регионах ЮФО и СКФО.

Основными рынками реализации продукции ЗАО «Донобувь» сегодня является Москва и Московская область.

Исходные данные, которые формирует менеджер предприятия для совета директоров предприятия, – это подготовить проект будущей стратегии по выбору определённого вида обуви, а именно:

- производить дорогую обувь для целевой аудитории с высоким заработком (товар А);
- специализироваться на производстве недорогой обуви для целевой аудитории с заработком выше прожиточного минимума (товар В);
- выпускать дешёвую обувь для социально не защищённых слоёв с заработком ниже прожиточного минимума (товар С).

В перспективе возможны следующие сценарии развития внешней среды, вероятность осуществления которых оценена руководством предприятия следующим образом: рост покупательской способности (сценарий S1, вероятность наступления – 0,2); неизменность покупательской способности населения и влияние иностранных конкурентов (сценарий S2, вероятность наступления – 0,5); снижение покупательской способности вследствие роста инфляции при неизменной конкуренции (сценарий S3, вероятность наступления – 0,3).

Дополнительные сведения для осуществления необходимых расчётов:

- прожиточный минимум – 7924 руб.
- ежедневный выпуск – 576 пар обуви;
- численность – 100 чел., которые заняты выпуском 576 пар обуви в день;
- при рабочей неделе 5 дней общее число рабочих дней в году – 250 дней;
- ежемесячный выпуск обуви – 12000 пар;

Будем считать, что средняя стоимость одной пары обуви при неизменности покупательской способности (сценарий S2) будет характеризоваться следующими значениями: цена пары дорогой обуви для целевой аудитории с высоким заработком составляет 5 тыс. руб.; цена пары обуви для целевой аудитории с заработком выше прожиточного минимума – 2 тыс. руб.; цена пары дешёвой обуви для социально не защищённых слоёв с за-

работком ниже прожиточного минимума – 1 тыс. руб.

Общий объём реализации обуви при неизменности покупательской способности (сценарий S2) для рассматриваемой аудитории составит:

- при реализации дорогой обуви для целевой аудитории с высоким заработком – 60 млн руб. в месяц;
- при реализации обуви для целевой аудитории с заработком выше прожиточного минимума – 24 млн руб. месяц;
- при реализации дешёвой обуви для социально не защищённых слоёв с заработком ниже прожиточного минимума – 12 млн руб. в месяц.

Для целевой аудитории с ростом покупательской способности (сценарий S1) цена одной пары дорогой обуви будет 5 тыс. руб., цена одной пары обуви для целевой аудитории с заработком выше прожиточного минимума – 3 тыс. руб., цена одной пары обуви для незащищённых слоёв – 1 тыс. руб.

Для целевой аудитории со сниженной покупательской способностью (сценарий S3) цена одной пары дорогой обуви будет 2,5 тыс. руб., цена одной пары обуви для целевой аудитории с заработком выше прожиточного минимума – 1 тыс. руб., цена одной пары обуви для незащищённых слоёв – 500 руб.

Для каждого из рассматриваемых сценариев рассчитали объём продажи обуви в месяц (табл.1).

Таблица 1. Ожидаемый объём реализации обуви для рассматриваемых сценариев развития внешней среды

Сценарий S1	Сценарий S2	Сценарий S3
Товар А – 60 млн руб.	Товар А – 60 млн руб.	Товар А – 30 млн руб.
Товар В – 36 млн руб.	Товар В – 24 млн руб.	Товар В – 12 млн руб.
Товар С – 12 млн руб.	Товар С – 12 млн руб.	Товар С – 6 млн руб.

Теперь осуществим расчёт суммы математических ожиданий объёма реализации с учётом вероятности трёх сценариев. Менеджеры предприятий, исходя из анализа или своего опыта (интуитивно), оценивают вероятности возникновения той или иной ситуации. Отдельно для каждой стратегии определяется сумма математических ожиданий объёма реализации как произведение объёма продаж обуви в месяц при осуществлении каждого сценария на его вероятность (табл.2).

Таблица 2. Сумма математического ожидания объёма реализации

Сценарий стратегии	S1 (0,2) млн руб.	S2 (0,5) млн руб.	S3 (0,3) млн руб.	Сумма млн руб.
А	$60 \cdot 0,2 = 12$	$60 \cdot 0,5 = 30$	$30 \cdot 0,3 = 9$	51
В	$36 \cdot 0,2 = 7,2$	$24 \cdot 0,5 = 12$	$12 \cdot 0,3 = 3,6$	22,8
С	$12 \cdot 0,2 = 2,4$	$12 \cdot 0,5 = 6$	$6 \cdot 0,3 = 1,8$	10,2

Вывод: по расчёту суммы математического ожидания объём реализации, максимальный объём реализации набрала стратегия производства дорогой обуви для целевой аудитории с высоким заработком.

Максимизация минимального объёма реализации (O_p).

Из показателей O_p по каждому из вариантов стратегии выбираются самые низкие значения O_p . Приоритет получает стратегия, представленная в табл.3, обещающая наибольший из прогнозируемых величин объём реализации.

Таблица 3. Стратегии максимизации минимального объёма реализации

Сценарий стратегии	S1 млн руб.	S2 млн руб.	S3 млн руб.	max из min млн руб.
A	60	60	30	30
B	36	24	12	12
C	12	12	6	6

Вывод: по прогнозируемым наименьшим величинам O_p max значение получает стратегия производства дорогой обуви для целевой аудитории с высоким заработком.

Правило минимизации разочарований означает, что можно рискнуть, но проиграть минимум. Чтобы реализовать этот подход, необходимо сопоставить отдельно по каждому сценарию величины max разочарования при реализации прогнозирования наиболее вероятных для каждой стратегии в сравнении с наилучшими по каждому из сценариев. Затем выбирается стратегия (табл.4), которая при любом варианте сценария даёт наименьшее разочарование.

Таблица 4. Стратегии минимизации разочарования

Сценарий стратегии	S1 млн руб.	S2 млн руб.	S3 млн руб.	min из max млн руб.
A	60 (0)	60 (0)	30 (0)	0
B	36 (24)	24 (36)	12 (18)	36
C	12 (48)	12 (48)	6 (24)	48

Вывод: выбираем стратегию производства дорогой обуви для целевой аудитории с высоким заработком, так как при любом варианте сценария она даёт наименьшее разочарование.

Любое производство обуви или иного товара должно начинаться с плана продаж, который разрабатывается отделом сбыта (маркетинга). Данный финансовый прогноз должен включать планируемые объёмы продаж на период, планируемая цена продажи и планируемая прибыль по данному виду товара. Для математической модели был выбран такой вид товара как детская обувь. В Южном и Северо – Кавказских федеральных округах производство данного вида товара отсутствует, а, следовательно, вся продукция импортируется. Налаживание выпуска в нашем регионе считается

экономически выгодным и целесообразным. На первом этапе построения модели прогнозируем идеальную схему реализации детской обуви предприятием-производителем через магазин. Предприятие несет дополнительные издержки по найму персонала и аренде торгового павильона. Сумма дополнительных затрат может быть различна и зависит от рыночных условий. Исходные данные идеальной модели сведем в табл. 5.

Таблица 5. Характеристики показателей, предлагаемой идеальной модели реализации детской обуви

Показатель, руб.:	Сумма
Переменные издержки	302,95
Постоянные издержки	5598,13
Продажная цена	395
Количество проданных единиц	2000
Объём продаж в торговой точке	5000
Заработная плата продавца	5000
Количество продавцов	2
Площадь торгового зала, кв. м	100
Арендная плата за 1 кв. м	100

Прогноз объёма продаж на 1 месяц (25 рабочих дней). Объём продаж увеличивается на 5 пар в сутки. Предприятие начнет получать прибыль на 10 день продаж, когда объём продаж в сутки достигнет 65 пар обуви. До этого момента предприятие должно реализовать 360 пар. Если дополнительные затраты предприятия растут, то точка достижения безубыточности переместится вправо, следовательно, предприятие получит меньший объём прибыли. Таким образом, представленные стратегические направления управления производством и реализацией импортозамещающей продукцией обувных предприятий регионов ЮФО и СКФО создает условия для производства востребованной и конкурентоспособной обуви.

Литература

1. **Наукоемкие технологии** на службе экологии человека [монография] / Черунова И.В., Колесник С.А., Ташпулатов С.Ш., Чорный А.Д. и др. – Под общей редакцией д.т.н., проф. Черуновой И.В. – По материалам II Международной научно-технической конференции «Наукоемкие технологии на службе экологии человека, ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты. – Новочеркасск: Лик, 2015. – 144 с.

2. **Ассортимент и ассортиментная политика** : монография / В.Т. Прохоров, Т.М. Осина, Е.В. Компанченко [и др.]; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. В.Т. Прохорова; ИСОиП (филиал) ДГТУ. – Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015.– 246 с.

СЛЕПОТА ОТДЕЛЯЕТ НАС ОТ ВЕЩЕЙ. ГЛУХОТА - ОТ ЛЮДЕЙ

Дашкевич И.П., Дашкевич О.А.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

В России проблемами слуха занимаются врачи-отоларингологи, аудиологи, сурдологи.

По оценкам специалистов нарушения слуховой функции в той или иной степени отмечаются более чем у 600 миллионов жителей планеты. И тенденция к увеличению числа лиц, страдающих тугоухостью, сохраняется, и, к сожалению, молодеет. Недавнее исследование состояния слуха американской молодежи до 18 лет показало, что у 8% из них порог слуха существенно ниже нормы. Особого внимания требуют дети, родившиеся с нарушенным слухом или потерявшие его в раннем возрасте. Для них тугоухость несет серьезные последствия. Если малыш не слышит свой голос, он не научится разговаривать, а значит, не сможет развиваться вместе со сверстниками, не станет полноценной личностью.

Слух – это важнейшая составляющая полноценного развития речи и интеллекта ребенка.

Факторы риска по возникновению тугоухости и глухоты у детей:

- Наследственность;
- воспалительные заболевания среднего уха;
- инфекционные заболевания (грипп, менингит, корь, коклюш);
- черепно-мозговые травмы;
- опухоли и другие новообразования;
- лечение ототоксическими (повреждающими слух) препаратами;
- длительное воздействие шума и вибрации;
- нарушения в период беременности (прием антибиотиков, краснуха и др.).

Человеческое ухо – это весьма сложно устроенный аппарат приема, проведения и усиления звуковых волн, их преобразования из механических колебаний в нервные электрические импульсы.

Наш орган слуха - ухо - устроен следующим образом:

- *наружное ухо*, куда входят ушная раковина и наружный слуховой проход;
- *среднее ухо* включает барабанную перепонку, полость среднего уха (объемом до 1 см³) с системой слуховых косточек (молоточек, наковальня, стремечко) и слуховую трубу, соединяющую полость среднего уха с носоглоткой;
- *внутреннее ухо*, которое состоит из улитки, отвечающей за преобразование механических звуковых волн в нервные импульсы, и системы лабиринтов, контролирующей равновесие человека. Улитка имеет 2,5 за-

витка и внутри заполнена плотной жидкостью в объеме меньше 1см³. Система лабиринтов представлена костными трубочками в виде полуколец, взаимно перпендикулярных друг другу. Благодаря им, мы четко ощущаем наше положение в пространстве.

У большинства людей со сниженным слухом (до 80%) нарушение носит сенсоневральный характер, обусловленный разрушением волосковых клеток, расположенных во внутреннем ухе и отвечающих непосредственно за восприятие звуков. При этом виде тугоухости сужается динамический диапазон слуха: человек не слышит тихие звуки, в то время как восприятие громких сохраняется на уровне нормального слуха и создает ощущение дискомфорта. При этом сами звуки искажаются порой до неузнаваемости. У 20% плохослышащих возникают проблемы в наружном и среднем ухе - нарушается процесс звукопроводения - это, так называемая кондуктивная форма тугоухости.

Известно, что восприятие звуков и их идентификация являются функциями головного мозга. При тугоухости тихие звуки перестают поступать в мозг, слуховые центры не получают информацию и, если длительно остаются в бездействии, со временем могут атрофироваться. Именно поэтому специалисты призывают чаще проверять слух и посетить ЛОР-врача в возможно более ранние сроки. Ведь, чем позднее слабослышащий человек обратится за помощью, тем больше усилий придется ему потратить, чтобы вновь научиться слышать.

На состояние слуха человека влияет множество факторов, среди которых: экология, применение ототоксических лекарств, уровень окружающих шумов. Тугоухость практически неизбежно ведет к изоляции человека от общества. Окружающих раздражает беспомощность плохослышащего при общении, ответы невпопад, желание усилить громкость радиоприемника или телевизора. Тугоухость приводит к ограничению их общественной жизни, создает затруднения в карьере.

В подавляющем большинстве случаев (до 90%) снижение слуха вызвано необратимым поражением внутреннего уха – это так называемая сенсоневральная тугоухость. В этом случае ни лекарства, ни операция помочь не могут, поэтому выход один – качественное слухопротезирование.

Тональная аудиограмма – результат проверки слуха, индивидуальная характеристика слуха. На основании ее данных затем подбирается и слуховой аппарат.

Слухопротезирование – подбор правильного слухового аппарата, которое способствует развитию остатков слуха у детей, как бы тренируя слуховой центр мозга и принося слабослышащему только пользу.

В настоящее время существует большой выбор слуховых аппаратов и подбираются они с учетом индивидуальных особенностей.

Применение компьютерной техники при выборе и настройке слухового аппарата позволяет в полной мере учесть все индивидуальные осо-

бенности слуха. Полностью вернуть утраченный слух невозможно, но жизнь без компромиссов в мире звуков - реальность сегодняшнего дня для человека любого возраста, и, тем более, для ребенка,

В зависимости от функций слуховых аппаратов существует несколько вариантов их классификации.

По месту ношения слуховые аппараты разделяются на четыре вида:

- заушные;
- внутриушные;
- карманные;
- очковые.

По способу обработки сигнала слуховые аппараты делятся на два типа:

- аналоговые;
- цифровые.

Цифровые слуховые аппараты последних поколений «умеют» отличать речь от окружающих шумовых помех, выделять и усиливать ее, подавляя при этом неинформативные фоновые звуки. Это значительно облегчает понимание речи, особенно в сложных звуковых ситуациях (например, в многолюдных, шумных, гулких помещениях).

Способ настройки слуховых аппаратов также разный, подбирается удобный и практичный.

Проблемы, на которые указывают специалисты, лечащие детей с ослабленным слухом:

- Дети бессознательно прибегают к уловкам и ухищрениям, чтобы понять сказанное – домысливают, додумывают, страдают от постоянных недоразумений и недопониманий.

- Родители детей боятся, что ношение слухового аппарата приведет к дальнейшему ухудшению слуха.

- Дети волнуются, что слуховые аппараты слишком бросаются в глаза, и их сверстники, видя эти приспособления, будут считать их неполноценными.

- Родители напрасно переживают о цене: слуховые аппараты вполне доступные людям со средним достатком.

Очень жаль, что люди все еще не уделяют должного внимания своему слуху и не осознают его значение для собственного здоровья, несмотря на то, что специалисты постоянно стараются привлечь внимание общества к этой проблеме.

Слух – это та тонкая нить, которая связывает нас с окружающим миром. Не дайте ей оборваться, и мир, звучащий вокруг вас, снова окрасится разными оттенками звуков

Слух, как и многое в жизни, мы воспринимаем как данность. И только столкнувшись с проблемой нарушения слухового восприятия, понимаем, что пришла беда.

Уши каждому даны,
уши очень нам нужны.
чтобы слышать рокот моря,
чтобы жить, не зная горя.
нужен слух хороший нам:
детям, взрослым господам

Вероника Терентьева, 11 лет

Литература

1. **Характеристика слуховой функции у детей раннего возраста с преперинатальным поражением центральной нервной системы**
<http://lib.ua-gu.net>
2. **Характеристики слуховых аппаратов** <http://dobsloh.ru>
3. **О проведении диспансеризации детей, проживающих в сельских и городских населенных пунктах** <http://levonevski.net>

ПРОБЛЕМЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ В ВУЗЕ

Бунькова Т.О., Яковлева С.В., Печурина Г.Г.
Новосибирский технологический институт (филиал) МГУДТ, Россия

В вузах города Новосибирска доля студентов с инвалидностью в настоящее время составляет в среднем около 1%. По прогнозам, по мере реализации государственной программы «Доступная среда», эта цифра будет увеличиваться. Анализ информации о вузах, имеющих многолетний опыт обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), позволяет выделить несколько основных проблем инклюзии:

- приспособленность преподавателя к обучению таких студентов,
- необходимость создания службы социальной поддержки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья,
- формирование толерантности в студенческой среде.

Самое главное при инклюзивном образовании в отношениях преподаватель – студент, постараться избежать отношения к студенту с ОВЗ как к «больному». Не должно быть «особого» отношения – важна простая человеческая чуткость к их особым потребностям. Дополнительные консультации преподавателей, дополнительное время на экзаменах, продление сроков сдачи экзаменационной сессии в зависимости от состояния здоровья (самочувствия) – то небольшое, что требуется при обучении студентов с ОВЗ.

В случаях обострения заболеваний, проведения операционных вме-

шательств и др. – для обучающегося с ОВЗ разрабатывается индивидуальный план обучения. При этом сохраняются единые для всех студентов требования к уровню усвоения образовательной программы. Преференций в учебе быть не должно.

Для оценивания реально сформированных компетенций преподавателю необходимо сформулировать перед студентом профессиональную задачу, выполнение которой актуализирует знания, умения и значимые личностные качества [1].

С целью укрепления общей физической подготовки и иммунитета занятия должны проводиться в соответствии с показаниями на основе данных медицинского осмотра, в том числе в тренажерном зале и бассейне. Обязательно должен осуществляться постоянный контроль состояния здоровья, включающий полное медицинское обследование, мониторинг здоровья на весь период обучения, профилактическое лечение и летний отдых.

Организационная структура социальной помощи обучающихся с инвалидностью должна выполнять множество функций: отслеживать мировой опыт инклюзивного обучения; взаимодействовать с Министерством здравоохранения РФ; работать с нормативной документацией; вести учет лиц с ОВЗ; заниматься вопросами размещения иногородних; организацией досуга и летнего отдыха; определять уровень необходимой социальной поддержки; создать службу персональных помощников; обеспечить техническое и технологическое сопровождение; представлять интересы студентов с ОВЗ во всех структурах вуза.

Для выполнения вышеперечисленных функций в вузе необходимо создать структурное подразделение (социальное управление, службу социальной поддержки) или назначить ответственное лицо.

Вопросы технической и технологической поддержки – одни из самых актуальных при сопровождении инклюзивного обучения. Технические средства реабилитации необходимы для облегчения повседневной жизни студентов с физическими, сенсорными и другими ограничениями жизнедеятельности. Они представляют собой любое устройство, систему или услугу, которые позволяют студентам с функциональными ограничениями принимать активное участие в повседневной жизни, получать образование, работать или отдыхать.

Типы технических средств:

- специальные для самообслуживания;
- специальные для ориентирования в пространстве;
- специальные для образования и оснащения рабочих мест;
- обеспечивающие доступ к компьютеру;
- дополнительные устройства при нарушении речи;
- устройства при нарушении слуха;
- устройства для чтения печатной продукции и т.д.

Так, в ресурсном центре Новосибирского государственного универ-

ситета студентам с нарушением зрения предоставляет возможность пользования компьютерами со специальной клавиатурой (с доступом в интернет), тактильными брайлевскими дисплеями и принтерами, читающей машиной, электронной телевизионной лупой, лазерным принтером, копировальным аппаратом, специальными компьютерными программами для незрячих и слабовидящих студентов, диктофонами.

Службу персональных помощников необходимо создавать при инклюзивном обучении студентов с тяжелыми функциональными ограничениями. Многие вузы практикуют и стимулируют волонтерскую работу, которая, в том числе, может быть направлена на помощь обучающимся с ОВЗ. Волонтеры выполняют функции сопровождающих лиц на территории вуза или кампуса; наставников в части предоставления полезной информации, помощи в адаптации; академических помощников (помощь в учебе).

Актуальна информационная поддержка, где указаны доступные услуги и ресурсы по вузу или кампусу для маломобильных студентов.

Финансовая поддержка в дополнение к выплате социальной стипендии и праву на бесплатное проживание в общежитии – это льготные условия курсов дополнительного образования, регулярная материальная поддержка, компенсация затрат на лечение и реабилитационные средства и др.

Возникающие проблемы неприятия студенческой средой обучающихся с ОВЗ должен помогать решать психолог (психологический центр).

Психологическая же поддержка студентов с инвалидностью должна быть направлена на формирование активной жизненной позиции, выработку у обучающегося здорового перфекционизма, умения обращаться за помощью.

В заключении следует отметить, что включение студентов с особыми потребностями в образовательный процесс – это решение целого комплекса задач, реализация которых позволит открыть путь к равноправному доступу к возможностям обучения и развития лиц с ОВЗ.

Литература

1. **Яковлева С.В.** Современный подход к оценке компетенций/ Яковлева С.В., Печурина Г.Г., Бунькова Т.О. Модернизация отечественного высшего образования: расчеты и просчеты: материалы Международной научно-методической конференции. СГУПС. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2015. – С.165-167.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ УПАКОВКИ ИЗ ДЕРЕВА

Конарева Ю.С., Белицкая О.А.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Основное назначение упаковки – это способствование сохранению товара от воздействия внешних факторов, загрязнений и порчи. Даже для тех товаров, которые не требуют упаковки при продаже, уже в быту стоит вопрос о месте их хранения. Через упаковку производитель общается с потенциальными покупателями и на вербальном уровне рассказывает о своей продукции.

Зачастую товар отличающийся оригинальностью, качеством или другими признаками представлен в дорогой упаковке, которая подчеркивает его особенность.

Коммуникативная функция включает такие позиции упаковки как: подарочная (сувенирная) и повседневная (рядовая) [1]. Особое внимание заслуживает подарочная упаковка, которая подразделяется на:

- богатую, которая оформлена позолотой, стразами и другим дорогим декором, предполагающая своим потребителем человека с большими или средними доходами;
- изысканную, у которой потребитель не обязательно богатый, но культурный человек с хорошим вкусом;
- нарядную, как правило, предназначенную для женщин;
- яркую, ориентированную на детей;
- вызывающую или шокирующую, рассчитанную на подростка-тинейджера;
- коллекционную, которая является уникальным или редким экземпляром.

Упаковка изготавливается из различных материалов: картон, дерево, стекло, металл, ткань, полимеры и другие.

Статусные подарки, предметы роскоши наиболее гармонично сочетаются с упаковкой из натуральных природных материалов – камня, кожи, дерева.

Предпочтительным материалом для производства эксклюзивной подарочной упаковки является дерево.

Прелесть дерева, как исходного материала для изготовления подарочной упаковки, заключается в том, что из него невозможно изготовить двух абсолютно одинаковых предметов. Цвет и узоры на дереве, заложенные природой, индивидуальны и неповторимы. Дерево само подсказывает мастеру форму будущего футляра. Ценность деревянной упаковки – в ее оригинальности.

Деревянная упаковка – это всегда экологически чистая упаковка, в которой все по-настоящему и натурально. Она передает не только прият-

ные теплые тактильные ощущения от природного живого материала дерева, но и подчеркнет теплые чувства дарящего по отношению к получателю.

В современном мире, заполненном пластмассовыми предметами, упаковка из дерева – это натуральность и естественность. Деревянная упаковка – это традиционность, и даже, стабильность, подчеркивающая качество и весомость упакованного подарка.

Аккуратность в деталях, разнообразие форм и размеров деревянной упаковки позволяет создавать индивидуальную деревянную упаковку, которая будет престижным дополнением к любому подарку.

Разработка и производство деревянной подарочной упаковки – это творческий и технологически сложный процесс, основанный на знаниях о свойствах различных пород дерева. Для изготовления деревянной упаковки используют не только традиционные породы дерева: дуб, бук, орех, но и экзотические сорта: венге, сапеле, мербао, лайсвуд, зебрано.

Различают несколько основных видов деревянной упаковки:

- пеналы (с выдвижной крышкой) обычно используются для упаковки алкогольной продукции

- ящики (без крышки) используются для подарочных наборов и военных подарков

- коробки и футляры (со съемной крышкой) часто используют для хранения наград, медалей и призов

- шкатулки из дерева (с крышкой на петлях) подойдут для упаковки любых подарков, от ювелирных украшений до универсальны и могут быть изготовлены в разных стилях [2].

Одним из преимуществ деревянной упаковки является ее прочность и долговечность. Добротные выполненные футляры, сундучки и шкатулки из дерева будут служить долго и не дадут забыть о подарке, что очень важно для корпоративных и рекламных целей.

Внешний вид изделия зависит от обработки древесины на производстве. Деревянные шкатулки, коробки и футляры обычно тонируют и покрывают лаком.

Тон придает цветовой оттенок изделию, но, в отличие от обыкновенных красок, позволяет просматривать текстуру древесины. Эмаль скрывает текстуру, что позволяет использовать МДФ и фанеру.

На конечных этапах производства деревянная упаковка отделяется и украшается. Чтобы подчеркнуть индивидуальность футляра, используются разнообразные способы: деревянную поверхность можно искусственно состарить, нанести гравировку или тиснение, украсить латунным шильдом, сургучной печатью.

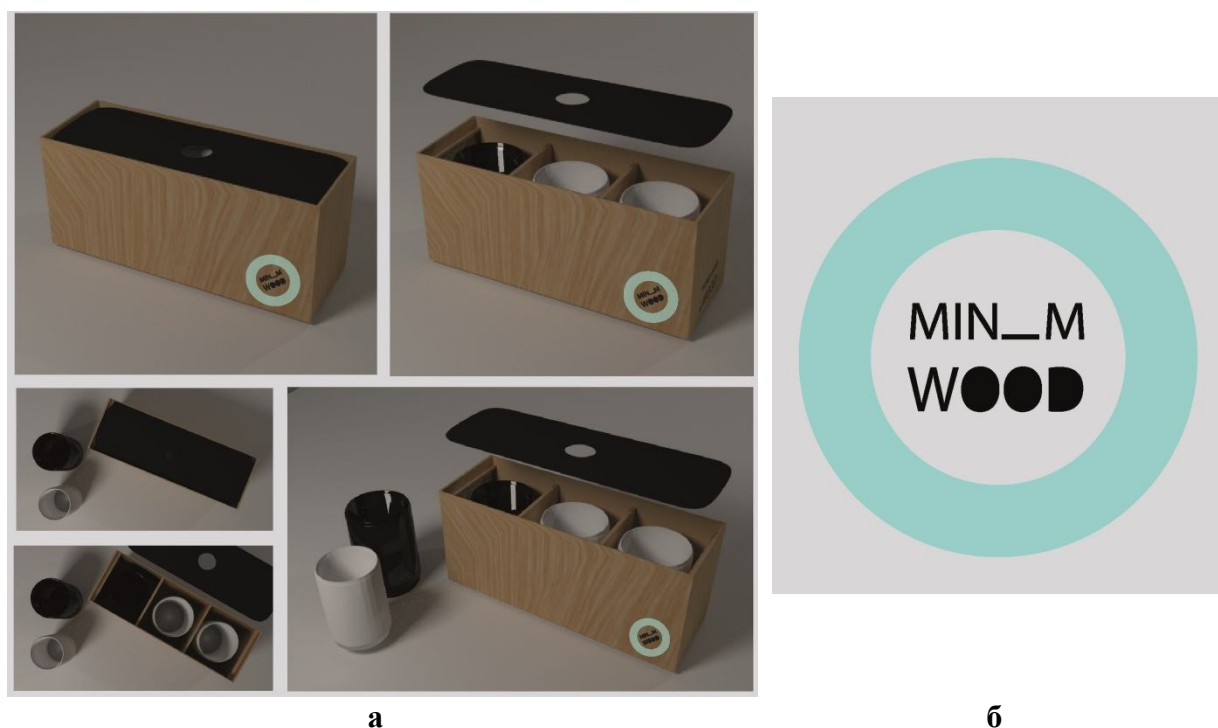
Возможна и внутренняя отделка деревянных коробок. Для изготовления ложементов используются картон, переплетные материалы и бумага, разнообразные ткани, поролон.

Внимание человека всегда привлекают красивые и необычные пред-

меты. Упаковка – не просто рекламный знак, она показатель человеческой психологии.

В рамках Международной выставки товаров народного потребления «КОНСУМЭКСПО – 2015» в ЦВК «Экспоцентр» города Москвы прошел Фестиваль молодых дизайнеров «КОНСУМДИЗАЙН. Зима – 2015», где были представлены работы студентов МГУДТ, обучающихся на кафедре «Художественное моделирование, конструирование и технологии изделий из кожи» [3].

В номинации «Упаковка, как элемент дизайна» призовые места заслужили работы: «MINIM WOOD», автор Татель Катерин-Кейт Абая (рис. 1) и «Упаковка для мелочей», автор Чунина Анастасия (рис.2).



**Рис. 1. Упаковка для посуды «MinimWood»:
а – конструкция, б – логотип**

Разработанная упаковка для посуды «MinimWood» – это элегантная и в то же время простая упаковка, подчеркивающая естественную связь земли и природную сущность. Об этом говорит используемый материал для упаковки – дерево. При разработке конструкции особое внимание уделено расположению предметов внутри упаковки. Чтобы посуда была в целости и сохранности, используются вставки из силикона, которые удерживают и сохраняют предметы.

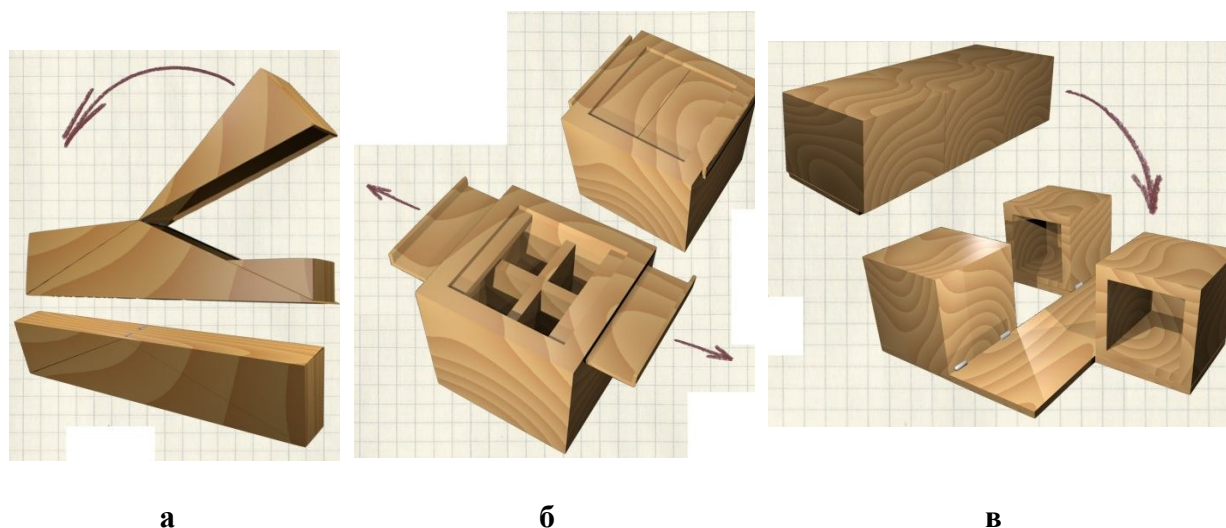


Рис. 2. Три вида коробок:

а, б — с дополнительными отделениями; в — отдельные коробочки

В проекте «Упаковка для мелочей» показаны оригинальные коробочки для хранения мелочей: памятные мелкие предметы, письма, украшения. Деревянные чудо коробочки экологичны и гипоаллергенны. В проекте представлены три вида коробок: с дополнительными отделениями, в которых можно хранить нитки, наперстки, пуговицы или отдельная коробочка для хранения милых сердцу вещей и мелочей. Система открывания-закрывания коробочек очень проста, так как задействованы раздвижные панельки, а сложные механизмы отсутствуют.

Такая деревянная упаковка будет ценна сама по себе и, как подарок, останется в памяти надолго.

Литература

1. <http://www.originall.ru/wood/>
2. <http://www.mgudt.ru/podrobnee.aspx?p1=221>

НОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОЛОРИРОВАНИИ УПАКОВОЧНЫХ И РЕКЛАМНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Третьякова А.Е., Сафонов В.В., Клинкова Е.А., Костикова О.А.
Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

В настоящий момент требуется серьезная переработка практической части образовательного процесса в области подготовки студентов к созданию образцов, как и в рамках лабораторных работ, так и подготовки выпускной квалификационной работы. В настоящее время резко увеличивается доля производителей, будущих работодателей для выпускников вузов, в

сфере рекламы и упаковки на изделиях текстильной и легкой промышленности с использованием цифровых методов печати. Футболки, бейсболки, толстовки, сумки, флаги, баннеры, перетяжки и пр. являются просто первостепенными объектами для нанесения логотипа или же другой фирменной символики. Благодаря цифровым технологиям печати можно наносить красочные, яркие, заметные надписи любого дизайна – от простого одноцветного изображения вплоть до многоцветного фотографического качества [1].

Удобство цифровой печати заключается в компактности производственного цикла (широкоформатные плоттеры занимают несравненно меньшую площадь, чем станки и машины ротационной печати), оперативности и гибкости и дает возможность изготовить высококачественную продукцию в сжатые сроки. Печать осуществляется непосредственно с компьютера на любую запечатываемую поверхность без множественных промежуточных этапов – изготовления форм, вывода пленок, приладки оборудования. Разрабатываемые технологии достаточно экологичны, поскольку минимизированы выбросы красителя и ТВВ в окружающую среду, часто бывает исключена операция заключительной промывки, что позволяет снизить попадание токсичных соединений в сточные воды. При относительно невысокой себестоимости существует возможность создания эксклюзивности готового изделия, поскольку всегда можно выпустить небольшой тираж, включая единичный экземпляр.

В связи с этим стоит задача подготовить будущих специалистов в области цифровой печати по изделиям текстильной и легкой промышленности, способных принимать участие в разработке дизайна и в технологическом процессе, обеспечивающем качество готовой продукции. Вопрос качества – краеугольный камень для любого технолога. Необходимо разрабатывать и использовать методику, обеспечивающую сохранность форм, оптимальных органолептических ощущений и, главное, цвета, который может выгореть или смыться. Подразумевается, что рекламные носители не являются одноразовыми акциями: одни проводят достаточно много времени на открытом воздухе (баннеры, флаги, перетяжки и пр.) и в различных выставочных комплексах (оформление выставок и создание мобильных стендов). Промоакции – «лицо» компании, и изделия, которые попадают к потребителю, должны подтвердить и укрепить положительное мнение о производителе.

Ткань в качестве носителя рекламы является удобным и гибким в любом отношении материалом. С развитием технологий и рынка печатных услуг популярность тканых носителей растет. Печатать на ткани можно в самых разнообразных целях, и реклама является одной из сфер, эксплуатирующих данную технологию. Помимо наружной рекламы интерьерной спектр продукции намного шире: от оформления стен полотнами и картинами до жалюзи и скатертей с символикой компании. Привлекательность

рекламы на ткани напрямую связана со свойствами самого материала: восстановление форм, т.е. помятости легче исправить, чем на бумажных носителях; возможность стирки, глажки, удобство в транспортировке делают изображения на ткани более мобильными, позволяют использовать их многократно. Изображения на ткани выглядят яркими и живыми благодаря ее легкости; за счет своей сетчатой структуры ткань плавно развеивается на ветру, обладает более низкой парусностью по сравнению с другими материалами для рекламы с более высокой плотностью.

Максимальное разрешение печати на тканях на сегодняшний день достигает 1440 dpi. Цветопередача при печати на тканях по своим возможностям ничем не отличается от печати по бумажным носителям. Печать, в том числе разрешение и цветопередачу на разных видах ткани, контролируют специальные текстильные RIP (Raster Image Processor) – растровые процессоры. В цифровой печати на тканях рекомендуется использовать не только классическая модель CMY(K) (Cyan+Magenta+Yellow+Black), но и многоцветный набор CMYK+Orange(Red)+Blue, возможны другие дополнительные цвета (фиолетовый, золотистый, люминисцентные и пр.). На восприятие изображения большое влияние оказывают и свойства выбранной ткани: его фактура, переплетение, природа волокна. Таким образом, одно и то же оцифрованное изображение, напечатанное на разных материалах, по цветопередаче будет одинаковым, но выглядеть будет по-разному.

Цифровая печать характеризуется широкими дизайнерскими возможностями допечатной подготовки, поскольку после апробации первого отпечатка или серии возможно дополнение и внесение различных изменений. Послепечатная обработка представляет собой отделку изделия с целью защиты полученного изображения в условиях эксплуатации (устойчивость к воздействию света, смятию, трению, стиркам, действию микроорганизмов, воспламенению и пр.).

Технология цифровой печати по ткани первоначально разрабатывались для индустрии моды. Цифровая струйная печать на текстиле появилась в середине 1990-х с электростатической технологией и первыми широкоформатными струйными принтерами. Сейчас она востребована не только в наружной рекламе, но и в декорировании помещений, производстве одежды и т.п. [2].

Авторами данной работы поставлена цель применить достижения цифровой струйной печати в исследованиях в рамках выпускной квалификационной работы. В качестве примера взята технология цифровой печати по коже и текстильным материалам из белковых волокон на базе чернил с водорастворимыми красителями (активными). Кожа достаточно часто используется в качестве ярлыков и лейблов в рекламно-упаковочной сфере текстиля в качестве не только информационного носителя, но как своеобразный индикатор качества и носитель бренда.

С преимуществами цифровой печати имеется и ряд трудностей, пока сдерживающий рост внедрения, и главной причиной является экономический фактор, обуславливающий высокую стоимость печатных чернил. Это связано с тем, что чернила должны иметь определенные параметры вязкости, поверхностного натяжения, электропроводности и пр., чтобы обеспечить оптимальную работу печатающей головки принтера, а также получение высококачественных отпечатков на текстильных изделиях и изделиях легкой промышленности. Главным образом, формула чернил является ноу-хау каждой фирмы-производителя печатного оборудования, и доступ к теоретическим и практическим материалам весьма затруднителен [3-4].

Следует отметить, что происходит постоянно наращивание технических возможностей, информация все время меняется, поэтому перед студентами ставится задача отследить информацию не только в привычной ему библиотеке по учебникам, пособиям и практикумам, но провести маркетинговое исследование в рамках виртуального пространства сети Internet.

Чтобы выполнить научно-исследовательскую работу и/или выпускную квалификационную работу в области цифровой печати студент должен обладать следующими знаниями и способностями [5]:

- области применения цифровых технологий в процессах отделки текстильных материалов;
- современные технологии проведения обработки информации с использованием прикладных программ для совершенствования исполнения отделочных процессов и повышения качества готовых текстильных изделий;
- применение на практике различных компьютерных программ, в том числе графические, для достижения высокой результативности отделки текстильных материалов;
- законы физики в процессах крашения и печатания текстильных материалов различными классами красителей;
- использование определения характеристик цвета и света для объективного создания гармоничных колористически ценных окрасок готовых текстильных изделий;
- анализ получаемой окраски современными спектрофотометрическими методами;
- на основании полученных данных составление баз данных колористических атласов и воспроизводить с их помощью требуемый цвет.

Таким образом, в данной работе впервые рассматривается разработка оптимальных условий технологического процесса цифровой печати печатными чернилами на базе водорастворимых активных красителей изображений и оттисков по коже для получения ярлыков и лейблов.

Работа строилась по следующей схеме:

1. Создание с помощью Adobe Photoshop рисунка, его макетирова-

ние и апробация на бумажном носителе.

2. Определение оптимальных реологических параметров печатных чернил с точки зрения совместимости с печатающей головкой струйного принтера.

3. Так как каждый цвет неравномерно воспринимается человеческим глазом, и наиболее яркий оттенок может «задавить» остальные цвета. Поэтому поставлена задача выбрать оптимальные концентрационные соотношения красителей, гармонично, сочетающиеся друг с другом.

4. Оценка совместимости красителей друг с другом, поскольку красители могут взаимодействовать с образованием физико-химических связей, стехиометрически «мешать» друг другу в процессе сорбции и фиксации на материале.

5. Варьирование компонентов печатных чернил с точки зрения качества печати: ровнота печати, глубина проникновения печатной краски в толщину материала, степень растекания печатной краски по поверхности материала и четкость контуров рисунка, интенсивность окраски изображения и выход цвета, степень фиксации красителя, т.е. устойчивость полученного отпечатка с позиции условий эксплуатации.

6. Варьирование технологических условий с точки зрения вышеуказанных факторов в п.5.

На основании проделанного ряда исследований учащимися под руководством научных руководителей делалось оформление выпускной квалификационной работы с соответствующими выводами, рецензиями и отзывами с производственных предприятий. Кроме того, подана заявка на защиту авторских прав по результатам проделанной работы.

Литература

1. **Новикова Ю.С.** Рассмотрения цифрового способа печати [Текст] // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. 2012. – Т3. – № 2(57). – С. 41-42.

2. **Вовк А.В., Шевченко Ю.А.** Кросс-маркетинговые технологии в цифровой печати [Текст] // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. 2012. – Т3. – № 2(57). – С.34-37.

3. **Коновалова М.В., Черкасов С.В.** Получение защитных изображений с оптическими эффектами способом трафаретной печати [Текст] // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2013. – №3. – С.118-123.

4. **Коновалова М.В., Корнева Т.В.** Разработка состава чернил для цифровой печати по тканям из смеси хлопка и синтетических волокон [Текст] // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. 2012. – № 6 (342). – С. 94-98.

5. **Кузина Е.А.** Технология формирования профессиональных ком-

**О ВОЗМОЖНОСТЯХ ИННОВАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ И ВОСТРЕБОВАННОЙ ОБУВИ,
ИЗГОТАВЛИВАЕМОЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ
РЕГИОНОВ ЮФО И СКФО**

Загребельный С.О., Кораблина С.Ю., Осина Т.М., Прохоров В.Т.

**Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ, г. Шахты, Россия**

Современные тенденции развития российской экономики неизбежно ставят отечественные обувные предприятия перед необходимостью работать по-новому, по законам и требованиям рынка, приспособив все стороны своей производственно-хозяйственной и сбытовой деятельности к меняющейся рыночной ситуации и запросам потребителей, соревнуясь при этом с конкурентами.

В данных условиях для обувных предприятий актуальны проблемы формирования конкурентоспособного ассортимента обуви на основе создания современных брендов, участия в выставках и оптимизация вариантов жизненного цикла пары обуви в условиях нестабильного спроса (сезонности) и изучения региональных особенностей потребительского спроса.

Управление конкурентоспособностью обуви на обувных предприятиях Южного и Северо - Кавказского федеральных округов связано с частой сменой ассортимента и усилением влияния региональных социально экономических факторов.

Повышение конкурентоспособности обуви возможно только за счет разработки новых моделей на основе маркетинговой информации и углубленного изучения предпочтений конкретных групп покупателей, ускорения процесса смены ассортимента при одновременном сохранении или повышении эффективности производственной системы.

Сегодня у покупателей вроде бы есть выбор изделий из кожи. Ассортимент обуви, кожгалантерейных изделий и аксессуаров достаточно разнообразен и может удовлетворять любые вкусы. Но все чаще и чаще слышишь, что рынок заполнили некачественные изделия, изготовленные в бывших странах СНГ или Китае, Турции и других странах, где продолжается практика копирования моделей ведущих фирм мира, но действительно сомнительного качества. Использование же логотипов этих фирм еще больше вводит в заблуждение покупателя, который уверен, что покупает то, что ему по душе и к чему он уже привык. Гарантировать, что этому бу-

дет положен конец бессмысленно. Порочная практика подделок, к сожалению, существовала во все времена. Сейчас же достигла небывалых размеров. Выход один – на рынок должны быть представлены изделия из кожи отечественных производителей, которые предложат этому самому покупателю что-то оригинальное, модное и, самое главное, по доступной цене и в широком ассортименте.

Сегодня предприятия должны изготавливать не менее 500 пар в день, чтобы окупить их производство хотя бы частично, но, в принципе, и это табельно. Например, чтобы окупить изготовление резаков для вырубке деталей обуви, необходимо вырубить не 500 пар, а 50 тысяч пар и т.д. надо искать оптимальное решение. Сейчас наметилась тенденция: люди, которые возили обувь из различных стран, все чаще обращают внимание на ее производство. И именно они вдыхают жизнь в производство. Да, они совершенно ничего в этом не понимают. Но они собирают прекрасных специалистов, талантливейших людей в этом деле, пытаются организовать производство. Считаем, что это правильно. Именно человек, который продает, должен прийти и сказать, какие тенденции на рынке он видит, он должен сам отбирать коллекции на стадии их разработки, а не на стадии массового производства. Думаем, что и сейчас, и завтра время малых серий, не как раньше - вся Москва ходила в одних и тех же сапогах или у всех один и тот же фасон платформы. Объем может быть большой, предположим, тысяча пар моделей, но они должны быть сильно поделены по цвету: желтых столько, бежевых столько, коричневых 20, 50 черных... В Италии, например, считается, что другой цвет – это уже другая модель, и это правильно. Кроме того, отличие может обеспечиваться комбинацией материалов и фактур. Важно насытить рынок, и насытить именно разной продукцией, для того чтобы женщина или мужчина мог удовлетворить свое желание на индивидуальность.

При разработке конкурентоспособного ассортимента обуви производителям необходимо учитывать множество факторов, влияющих на потребительский спрос: соответствие основным тенденциям моды, экономические, социальные и климатические особенности регионов Южного Федерального округа.

Спрос, предложение и цены являются элементами рыночного механизма. Предложение выступает как результат производственной деятельности и представляет собой партию обуви, предназначенную для продажи, при этом, как правило, потребление не совпадает с объемом производства обуви. Это платежеспособная потребность.

Характер и возможности взаимного приспособления предложения и спроса определяются способностями реакций этих элементов рыночного механизма на изменение уровня цен розничных товаров и товарных групп. Количественная сторона этой зависимости выражается понятием ценовой эластичности предложения и спроса по ценам, под которой понимается

степень соответствующей реакции предложения и спроса на относительное изменение уровня рыночной цены.

Обувная промышленность является материалоемкой отраслью, поэтому постоянная величина затрат в общей себестоимости обуви небольшая, следовательно, ценовая эластичность спроса - высокой. Это означает, что уменьшение цены на обувь должно сопровождаться значительным увеличением выпуска.

Цена на обувь должна быть достаточной, чтобы возместить все затраты на производство, управление, ее реализацию (постоянные и переменные), а также обеспечить приемлемую прибыль на инвестиции.

В условиях обувного производства одним из основных факторов необходимости создания гибкого производства является многоассортиментный выпуск продукции. Необходимо обеспечить минимизацию затрат времени и средств при поиске (разработке) конкурентоспособного ассортимента обуви и технологии его производства. Эффективность применения гибких технологических процессов для производства, часто меняющегося ассортимента изделий в небольших объемах (включая единичные изделия) возможно в том случае, если будет использоваться универсальное оборудование и более высокий уровень квалификации исполнителей, что может напоминать в грубом приближении использование новых форм ремесленного производства.

Чтобы обувные предприятия не оказались в ситуации убыточных производств, необходим серьезный подход к обоснованию выпускаемой продукции с точки зрения затрат на её изготовление.

Покупательский спрос выступает в качестве основного фактора, влияющего на формирование ассортимента, который, в свою очередь, направлен на максимальное расширение и удовлетворение спроса населения.

Покупательский спрос объединяет в себя целую группу показателей, которые будут формировать свою нишу, а именно:

- обувь с учетом возрастных особенностей и трудовой деятельности;
- детская;
- обувь для пожилых;
- обувь для отдыха;
- обувь специального назначения;
- офисная обувь.
- обувь для социально незащищенной группы людей:
- обувь для безработных, получающих социальное пособие;
- обувь для пенсионеров;
- обувь для лиц, имеющих хронические заболевания.
- обувь, учитывающая особенности регионов:
- обувь национальная;
- обувь эксклюзивная;
- обувь элитная.

Таким образом, реализация требований основных параметров формирующих покупательский спрос позволяет сформировать отличительные признаки, которым должен удовлетворять новый ассортимент обуви.

Для обеспечения конкурентоспособности отечественной обуви предприятиям ЮФО и СКФО необходимо зарекомендовать себя как производителей высококачественной продукции широкого ассортимента, отвечающего современным требованиям моды и доступной по цене для большинства потребителей.

Конкурентоспособность обуви необходимо повышать постоянно, добиваясь максимального соответствия ее потребительских и стоимостных характеристик существующим и особенно прогнозируемым запросам покупателей.

Литература

1. **Научоемкие технологии на службе экологии человека** [монография] / Черунова И.В., Колесник С.А., Ташпулатов С.Ш., Чорный А.Д. и др. . – Под общей редакцией д.т.н., проф. Черуновой И.В. – По материалам II Международной научно-технической конференции «Научоемкие технологии на службе экологии человека, ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты. – Новочеркасск: Лик, 2015. – 144 с.

2. **О новых возможностях регионов ЮФО и СКФО по формированию предпочтений потребителями продукции, изготовленной на предприятиях легкой промышленности: монография** / В.Т. Прохоров, Т.М. Осина, Е.В. Компанченко [и др.]; по общей ред. д.т.н., проф. В.Т. Прохорова; Ин-т сферы обслуживания и предпринимательства (фил.) Федер. гос. бюджет. образоват. учреждения высш. проф. образования «Донской гос. техн. ун-т» в г. Шахты Рост. обл. (ИСОиП (филиал) ДГТУ). – Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015. – 316 с.

3. **Ассортимент и ассортиментная политика** : монография / В.Т. Прохоров, Т.М. Осина, Е.В. Компанченко [и др.]; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. В.Т. Прохорова; Ин-т сферы обслуживания и предпринимательства (фил.) Федер. гос. бюджет. образоват. учреждения высш. проф. образования «Донской гос. техн. ун-т» в г. Шахты Рост. обл. (ИСОиП (филиал) ДГТУ). – Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015.– 246 с.

4. **Реструктуризация предприятий** – как одна из наиболее эффективных форм повышения конкурентоспособности предприятий на рынках с нестабильным спросом : монография / Н.М. Баландюк [и др.] ; под общ. ред. д.т.н., проф. В.Т. Прохорова.– Шахты: ФГБОУ ВПО «ЮРГУЭС», 2012. – 347 с.

СОБАКА - ПОВОДЫРЬ КАК МЕТОД РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ ПО ЗРЕНИЮ

Дашкевич И.П., Свиридова О.А., Торжкова Я.М.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Собака поводырь - уникальное средство реабилитации инвалидов по зрению. Самостоятельность, приобретенная с помощью поводыря, помогает незрячим людям найти работу, друзей, увлечения, получать образование, справляться с повседневными бытовыми проблемами.

Замечательная способность собак запоминать дорогу, по которой шли, отыскивать путь к дому, известна и используется людьми давно. И сейчас основная задача собаки-поводыря - запомнить постоянные маршруты и водить по ним своего слепого хозяина, не давая сбиться с пути. Другая задача - сделать путь слепого безопасным.

Благодаря уникальным методикам дрессировки современная собака-поводырь умеет многое. Она хорошо приспособлена к работе в шумном суетливом городе, где водит своего хозяина по многолюдным улицам, оберегая от столкновений, предупреждая о препятствиях. В процессе дрессировки собаку обучают переводить человека через дороги, находить лестницу, нужную дверь, скамейку. Случается, что до получения собаки-поводыря слепой человек годами не выходил из дома. Реабилитация инвалидов с помощью собак позитивно влияет и на эмоциональное состояние незрячих. Важно, что собака - жизнелюбивое и активное существо - помогает преодолеть психологические трудности, возникающие у людей, потерявших зрение.

Собака-поводырь служит связующим звеном между слепым человеком и миром зрячих людей. Привлекая к себе благожелательное внимание окружающих, она побуждает их внимательнее относиться к проблемам своего хозяина.

Для дрессировки подходят щенки или молодые собаки пород: лабрадор ретривер, и иногда голденретривер. Щенки проходят тщательную проверку. Дрессируют только собак, полностью соответствующих требованиям для собак-поводырей. Во время взросления лабрадоры живут в домашних условиях в приемных семьях.

Основная дрессировка начинается, когда собаке исполнилось 12 месяцев. Занятия проходят на тренировочной базе центра и на городских маршрутах, включающих в себя все необходимые для обучения собак элементы: различные виды препятствий, ориентиры, переходы дорог и т.п. Важно, что собаки привыкают работать в естественной, насыщенной различными раздражителями среде. Собак обучают профессиональные кинологи, имеющие многолетний опыт подготовки собак-помощников для инвалидов по зрению. Дрессировка собак осуществляется по стандартной

программе, которую условно можно разделить на две части: курс послушания (общий курс дрессировки) и курс вождения (специальный курс собаки-поводыря). Кроме того, учитываются пожелания и особенности каждого инвалида по зрению, для которого дрессируется собака, вводя в ее подготовку необходимые элементы. Дрессировка взрослой собаки-помощника слепого занимает в среднем шесть месяцев. По ее окончании дрессировщик с собакой сдает испытания. Их цель - убедиться в полной подготовке собаки и ее готовности работать с незрячим человеком. Испытания состоят из двух этапов: демонстрация общего курса дрессировки и прохождение учебного маршрута, знакомого собаке. Во время испытаний на собаке шлейка, а дрессировщик одевает светонепроницаемые очки, которые лишают его возможности видеть. Это необходимо для того, чтобы убедиться в готовности собаки водить действительно незрячего человека.



Рис. 1. Дрессировка собаки-поводыря

Обучить незрячего и передать ему собаку-поводыря является самой сложной частью работы. Пара «незрячий - собака-поводырь» формируется на последнем этапе дрессировки собаки. В этом помогают сведения из анкет и личные встречи с незрячими, включенными в лист ожидания. Передача собаки происходит на тренировочной базе центра в городе Железнодорожный (Московская область) или по месту жительства незрячего (для москвичей) и занимает в среднем две недели. Организуется передача собаки для каждого человека индивидуально, исходя из его навыков и особенностей.

В процессе обучения незрячий с собакой-поводырем осваивают несколько основных маршрутов, тренируются в исполнении команд общего курса дрессировки. Собака привыкает к своему новому хозяину. Это ответственный период для собаки-поводыря и незрячего, поскольку именно в это время закладывается основа их взаимоотношений. Важно, чтобы собака не только привыкла к своему новому хозяину и полюбила его (с этим проблем не возникает), а восприняла его как лидера, которого нужно слу-

шаться, с которым нужно работать так же, как с дрессировщиком.

Инициативные действия собаки, без которых невозможна работа поводья, должны сочетаться с хорошей дисциплиной. Незрячий учится понимать действия собаки, управлять ею. Незрячий также учится ухаживать за собакой, кормить, выгуливать. Их учат всему, что должен знать и делать заботливый и ответственный владелец собаки. Обучают родственников инвалида по зрению (или друзей) правильно помогать ему при отработке новых маршрутов или в случае затруднений в самостоятельном передвижении. Передача собаки завершается, когда кинологи уверены, что незрячий полностью усвоил все необходимое для работы с собакой и ее содержания, а собака-поводырь выполняет свою работу. Они контролируют дальнейшую судьбу собаки, при необходимости оказывают помощь ее незрячему владельцу.



Рис. 2. Незрячий с собакой-поводырем

Конечно, этот метод реабилитации инвалидов по зрению довольно сложный и затратный. Но за 50 лет применения в России (и почти вековую историю в Европе) он доказал свою эффективность. Об этом говорит и лист ожидания, который каждый месяц пополняется новыми именами. Хочется отдельно сказать, что собаки-поводыри незрячих получают не меньше любви и заботы, чем их «безработные» сородичи. Сложная работа не мешает собакам оставаться веселыми и жизнерадостными.

Литература

1. **Правовые основы использования служебных собак –** Правоприменение - Евразийский юридический журнал
<http://eurasianlaw.ru>
2. <http://test.ivista.ru>

РЕАЛИЗАЦИЯ НЕКОТОРЫХ ПОДХОДОВ К ВНЕДРЕНИЮ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ФГБОУ ВПО «МГУДТ»

Романов В.Н., Костылева В.В.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

В настоящее время система образования в высшей школе претерпевает изменения. Согласно Закону «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года, ВУЗы теперь могут предоставлять возможность получения наравне со всеми образования студентам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и со специальными потребностями к образовательному процессу. Это, так называемое, инклюзивное образование, то есть обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Молодые люди, нуждающиеся в инклюзивном образовании, могут иметь или не иметь инвалидность. Но в любом случае для них характерны нестандартные образовательные потребности, которые вызывают изменения и перестройки педагогического подхода к ним, а также вспомогательного оборудования для оценки этих потребностей.

У современных молодых людей наблюдаются процессы акселерации, которые выражаются в ускорении их физического развития, увеличении размеров и массы тела, а также отдельных его частей, в частности, стоп. Развивается плоскостопие. Это одна из распространенных патологий молодых людей сегодняшнего дня. Плоскостопие – культурная болезнь. Доказано, что у детей, выросших в мегаполисе, плоскостопие встречается в 5 раз чаще, чем у детей из сельской местности [1]. При ходьбе по траве или песку босиком, на стопу действуют гораздо меньшие нагрузки – от 6 до 9 Дж, чем при ходьбе по жестким покрытиям современных улиц. Поэтому наши предки сталкивались с этой проблемой значительно реже, поскольку в процессе эволюционного развития человека формирование стопы происходило в условиях контакта с поверхностью грунта. В настоящее время стопа человека, в силу ряда причин, утрачивает ряд изначальных физических свойств, в частности, исчезает упругость подошвенных мышц и связок, что приводит к возникновению плоскостопия [3].

Развитие костной основы свода стопы заканчивается к 18 – 20 годам. Следовательно, эта патология у данного возрастного контингента студентов может быть скорректирована. Для предотвращения возникновения, развития и усиления деформации стоп молодым людям необходимо восстановление сводчатого строения и рессорной функции стопы.

Усталость и понижение тонуса мышц стопы и голени ведет к снижению активного поддержания свода стопы, создает неблагоприятные условия для сохранения его нормальной конфигурации. Кроме того, утомление

связок под влиянием длительной нагрузки ведет к их деформации, в связи с чем свод постепенно уплощается [4].

Другой важной причиной развития плоскостопия является слабость мышц стопы и голени из-за малой физической активности и низкой тренированности. При своевременном выявлении данной патологии возможна коррекция плоскостопия различными методами: ношение физиологической обуви, снабженной предохранителем против развития плоскостопия, а также методами адаптационной физической культуры в виде комплекса физических упражнений непосредственно для стоп.

В ФГБОУ ВПО «МГУДТ» кафедрой художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи совместно с кафедрой физического воспитания в 2014 года начато обследование по оценке состояния опорно-двигательного аппарата у студентов 1 – 2-го курсов МГУДТ. Цель исследования - выявить студентов, страдающих плоскостопием и динамику изменения их физического состояния в процессе обучения в ВУЗе.

С помощью диагностической платформы WIN-POD производились регистрация и анализ отпечатков [2]. Отпечатки стоп сначала снимались в статическом положении: обследуемый становился так, чтобы масса тела была равномерно распределена на обе ноги. Затем обследуемому предлагалось пройти по платформе, в этот момент система фиксировала данные в динамике. Следующим шагом было исследование данных о суммарной (общей) нагрузке на плантарную поверхность стопы и ее отделы в статическом положении, а также данных, определяющих характер распределения вертикальных усилий от момента опоры на пятку до отталкивания пальцами от опоры в динамическом (при ходьбе) положении.

Обмеры стоп у студентов 1-го курса проводились на занятиях по физической культуре в оборудованной диагностической платформой WIN-POD лаборатории ВУЗа.

В 2014 году обследовано 223 студента 1-го курса, в 2015 г – повторно обследован тот же контингент и 210 студентов 1-го курса. Предварительный анализ результатов обследования студентов 1 – 2-го курсов МГУДТ выявил плоскостопие у 38% наблюдаемых. Выявленные нарушения статико-динамических функций опорно-двигательного аппарата способствовали коррекции асимметрии распределения весовой нагрузки, в частности плоскостопия.

Такие студенты выделены в отдельную специальную медицинскую группу. Им были подобраны индивидуальные комплексы специальных статических (в условиях офиса и дома) и динамических (в условиях спортивного или тренажерного залов) упражнений по укреплению мышц свода стопы. Рекомендованы ежедневные занятия по 2 раза продолжительностью не менее 15 минут.

Дополнительно индивидуально подбирались анатомические стельки

и супинаторы, что способствует предотвращению развития плоскостопия и минимизации его клинических проявлений (боль и отек конечностей) [5].

Выявление плоскостопия у студентов 1-го курса без отрыва от образовательного процесса, с дальнейшей его корректировкой комплексными методами является одной из составляющих для внедрения инклюзивного образования в МГУДТ.

Литература

1. **Синева О.В., Костылева В.В., Ключникова В.М., Кочетков К.С.** Антропометрические предпосылки разработки рациональной внутренней формы детской обуви: монография. – М.: МГУДТ, 2014. – 93 с.

2. **Ромашкина Я.В., Синева О.В., Костылева В.В.** Комплексное обследование стоп методом функциональной диагностики. Сборник научных трудов VII международной научно-практической конференции "Наука в современном информационном обществе" ("Science in the modern information society VI"), 2015, North Charleston, USA.

3. **Кузнецова Е.А.** Исследование амортизации системы человек-обувь-опора: диссертация кандидата технических наук: спец. 05.19.01, Казанский государственный технологический университет. – М.: 2009. – С. 27.

4. **Лавруков А.М., Быков В.М.** Профилактика статических деформаций стоп»: Методические указания. – Екатеринбург. – 2003. – С. 24.

5. **Белянин О.Л.** Предупреждение развития деформации нижних конечностей, нарушение осанки и статико-динамических функций (опорной и двигательной функции конечностей) // Травматология и ортопедия России. 1994.– №1. – С.75 – 78.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ «УМНОЙ» ОДЕЖДЫ С ЭЛЕМЕНТАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Артенян Л.С., Комбарова Т.В., Петросова И.А., Андреева Е.Г.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Для того чтобы облегчить жизнь людей с ограниченными возможностями и инвалидностью специалисты швейной отрасли разрабатывают специальную одежду. К специальной одежде для инвалидов относится одежда, сконструированная и изготовленная с учетом имеющихся у человека анатомических дефектов или функциональных нарушений. Такая одежда должна постоянно совершенствоваться, развиваться, а для ее изготовления необходимо применять передовые технологии, например, элементы технических систем и «умные» устройства.

Интерес к применению элементов технических систем в одежде на-

чался в начале 60-х годов XX-го века и отражен в творчестве многих дизайнеров. В настоящий момент существует одежда со специальными встроенными устройствами для определения самочувствия, одежда, изменяющая свои свойства в зависимости от погодных условий или температуры тела человека, одежда с повышенными визуально-декоративными и информативными свойствами. Впервые концепция «умного» материала была определена в Японии в 1989 году, благодаря шёлковой нити, которая обладала памятью формы. Степень «разумности» текстильного материала или одежды может быть разделена на три подгруппы: пассивный, активный и очень умный. Для проектирования «умного» текстильного материала в его структуру необходимо ввести минимум два компонента технических устройств: датчик и привод, но современный уровень развития техники позволяет дополнить эти компоненты процессором, который обеспечивает взаимодействие привода с помощью сигналов от датчика [1].

При этом «умная одежда» обеспечивает взаимодействие внутри одного элемента в костюме; между отдельными элементами в костюме; от носителя к костюму, чтобы передать инструкцию; от костюма к носителю или его окружению, чтобы передать информацию.

В настоящий момент умную одежду можно разделить на два типа: первый в обычную одежду такую, как джинсы, кроссовки, куртки встраивают электронные устройства; второй тип это одежда, в материал которой вводят дополнительные элементы, придающие ему новые свойства и функции. Так известны куртка со встроенными в капюшон наушниками от плеера, управлять которыми можно кнопками, расположенными на рукаве, джинсы с iPod'ом, очки со встроенной видеокамерой, одежда с датчиками местоположения. В МГУДТ на кафедре ХМК и ТШИ разработана коллекция детских жилетов с применением оптоволоконных нитей [2] и коллекция светящихся детских нарядных платьев с применением светодиодов и фиброоптики [3].

Известна коллекция светящейся обуви и одежды [4] на основе фиброоптики, разработанная МГУДТ совместно с университетом прикладных наук Кайзерслаутерна (Германия). Известна куртка-сеть, в материал которой встроены полупроводники (рис.1), которые «собирая» данные о самочувствии владельца (учащённое сердцебиение, равномерное дыхание и пр.), выражают его в цвете и различных знаках, символах, нанесенных на куртку [5].

Исследователи из университета штата Аризона (профессор Фредерик Ценгаусерн и его команда) пытаются создать биометрическую одежду, интегрировав в обычное трико, которым часто пользуются спортсмены (рис.2), гибкий дисплей, набор сенсоров для детекции вредных веществ, микроскопический топливный элемент, микронасосы и т.д. [7].



Рис. 1. Куртка-сеть



Рис. 2. Умная одежда для спортсменов

В промышленное производство внедрены джинсы модели *DELTA415 Wearcom* компании *Alphynin Industrie*, в них можно носить телефон или плеер, не вынимая их из кармана. Брюки изготовлены из денима (рис.3) и имеют специальный прозрачный карман, в который потребителю предлагают поместить аппарат.



Рис. 3. «Умные» джинсы для туристов

В стратегии развития легкой промышленности к 2021 году поставлена задача перехода от зарубежных технологий к отечественным, следовательно, существует необходимость разработки конкурентоспособной высокотехнологичной российской продукции для населения, а для удовлетворения запросов потребителя необходимо проектировать конкурентоспособные, интересные и сложные по структуре, новые модели одежды. Проведённый обзор существующих иностранных и российских инноваций выявил необходимость разработки концепции процесса проектирования одежды с элементами технических систем, а также существует необходимость разработки методов адаптации и совмещения современных технических систем с одеждой и материалами лёгкой промышленности.

Авторами предложено использовать отдельные элементы одежды, в качестве экрана, на котором демонстрируются сигналы, позволяющие окружающим, например, участникам дорожного движения, идентифицировать пешехода при переходе проезжей части в темное время суток или в условиях плохой видимости, например, во время тумана. Для людей с ограниченными возможностями – это изобретение будет наиболее полезным. Для реализации идеи на отдельные элементы одежды, например на рукав, спину, капюшон или на плечо, а также на рюкзак, портфель, сумку пришивают прозрачный карман. В карман предлагается размещать техническое устройство с экраном, на котором демонстрируется заранее заданное изображение, например моргающие красные сигналы. В качестве технического устройства, возможно, использовать телефон, планшет, смартфон и т.д. Карман изготавливается из пластичного, прозрачного или матового пластика, позволяющего полностью пропускать световые сигналы от экрана гаджета. Как правило, практически каждый человек в современном обществе пользуется таким устройством. Пользователь во время движения, обычно, устройство располагает в кармане, сумке, рюкзаке и т.д. Благодаря предложению авторов устройство будет обеспечивать повышенные визуально-декоративные функции в одежде. Согласно проведенным исследованиям, человека в одежде с таким карманом, в котором размещают транслирующий сигналы гаджет, в темное время суток видно на расстоянии 30-60 м.

Таким образом, проведенные исследования выявили необходимость и востребованность изготовления специальной одежды с повышенными сигнальными свойствами, а использование различных элементов технических систем и устройств в одежде обеспечит безопасность перемещения на дороге. Использование современных технологий в легкой промышленности позволит наметить новые пути развития и перспективные области внедрения производства сигнальных и визуально-декоративных элементов в одежде для людей с ограниченными возможностями.

Литература

1. «**Smart clothing: a new life**» International Journal of Clothing Science and Technology, Volume 16 (1/2): 10 – Feb 1, 2004. – pp.63-72,
2. **Петросова И.А.**, Артеян Л.С., Андреева Е.Г. Разработка одежды с повышенными визуально-декоративными свойствами. Современные проблемы науки и образования. 2014. – № 3. – С. 81.
3. **Артеян Л.С.**, Петросова И.А., Андреева Е.Г. Разработка одежды с сигнальными функциями. Научный обозреватель. 2014. – № 4. – С. 53-58.
4. **Петросова И.А.**, Костылева В.В., Шмидт-Вернебург Х. Фиброоптика в изделиях легкой промышленности. Дизайн и технологии. 2011. – № 21 (63). – С. 17-21.
5. Интернет-ресурс «Умная одежда» www.smartclothes.ru (дата доступа 11.01.2015).

ЗАНЯТИЯ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ У СТУДЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Якутина Н.В., Любская О.Г., Романов В.Н.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Одной из актуальных проблем в настоящее время, связанных с нарушением здоровья подростков и молодых людей, является патология, сопряженная с ожирением. Ожирение – это болезнь, которая за последние годы стала очень распространенной и достигает масштабов эпидемии. По данным главного детского эндокринолога Министерства Здравоохранения и Социального Развития РФ В.А. Петерковой, ожирением страдают в среднем 5,5 % юношей и девушек, проживающих в деревенской и сельской местности, и 8,5 % – в городских условиях [1].

Ожирение представляет собой нарушения обменных процессов, проявляющиеся избыточной массой тела, и как следствие увеличением объема жировой ткани, вызванным как генетическими, так и факторами внешней среды.

Замечено, что подростки с ожирением, становясь взрослыми, сохраняют избыточную массу тела в 50 – 70 % случаев, 30 % детей с ожирением худеют по мере взросления, при этом, примерно такая же часть детей с нормальным ростом/весовым индексом приобретает ожирение в зрелом возрасте. Девочки с избыточным весом тела имеют риск ожирения в молодом возрасте в 11-30 раз выше, чем их сверстницы с нормальной массой [2]. Ожирение, развивающееся в детском и подростковом возрасте, в зрелые годы является причиной развития сердечно-сосудистых, обменных, инфекционных, онкологических и других заболеваний. На сегодняшний день количество студентов, поступающих на первый курс ВУЗа с ожирением,

увеличивается. В основном у них наблюдается алиментарное ожирение, то есть ожирение, вызванное неправильным питанием, злоупотреблением вредной пищей, пищей из фаст-фуда, сладостями, а также низкой двигательной активностью.

Поцелуевым А.А. была разработана типология современных систем коррекции и профилактики ожирения, по признаку их нацеленности на повышение уровня физического развития и физической подготовленности. [3, 4]. Результаты типологизации представлены в табл.1 [3].

Таблица 1. Типологизация систем коррекции и профилактики ожирения

№	Система коррекции, профилактики	Направленность (решаемые задачи) и преимущества	Недостатки	Эффективность
1	Диетотерапия	Позволяет достигнуть баланса между повседневными расходом энергии и потребностями организма в питании, снизить массу тела, способствует профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы, улучшает липидный состав крови, регулирует уровень артериального давления.	Не позволяет направленно формировать пропорции тела, не дает положительных результатов на этапе поддержания достигнутого веса.	Высокая
2	Медикаментозная терапия и лечебные мероприятия	Способствует снижению массы тела, уменьшению поступления экзогенных жиров и экзогенной гиперинсулинизации, нормализует липидный обмен.	Медикаментозные средства могут вызвать непредсказуемые последствия у подростков.	Средняя
3	Лекарственно-психологическая терапия	Способствует снижению массы тела, формированию устойчивого мотивационного пищевого поведения, является профилактикой рецидивов увеличения массы тела, нормализует психоэмоциональный фон личности, ликвидирует патологические следствия дезадаптации.	Не имеет прямого воздействия на физиологические процессы похудения.	Низкая
4	Физическая активность аэробного характера	Позволяет снизить массу тела за счет снижения жирового компонента, повысить общую выносливость, является профилактикой кардио-респираторной системы. Позволяет четко дозировать нагрузку по объему и интенсивности. Способствует поддержанию оптимального энергетического баланса организма, стимулирует термогенез, снижает уровень инсулина в крови.	Невозможность использования данного метода при врачебном запрете	Высокая

Как видно из табл.1, большинство из перечисленных и иных систем имеют узкий спектр воздействия и в этой связи не могут претендовать на решение задач снижения веса за счет жирового компонента, повышения уровня физического развития и физической подготовленности. В связи с этим необходимо комплексное применение данных методов для решения проблемы алиментарного ожирения.

Учитывая постоянное увеличение количества учащихся с ожирением, невысокую эффективность отдельных методов коррекции и профилактики юношеского ожирения, необходим комплекс мероприятий, включающий в себя в обязательном порядке физическое воспитание, которое предусматривает внесение изменений в содержание и направленность занятий физической культурой для студентов с ожирением.

Существующие общепринятые методики коррекции юношеского ожирения в основном носят медицинский характер. При этом основное внимание в случаях алиментарного ожирения уделяется нормализации питания и широкому использованию лечебной физической культуры, в основе которой лежат различные физические упражнения (А.П. Аверьянов, Н.В. Болотова и др.). [5] Однако очевидным является тот факт, что физические упражнения, используемые в лечебной физкультуре, ничем не отличаются от физических упражнений, выполняемых на занятиях физической культуры. Отличия можно найти в интенсивности физических нагрузок за счет увеличения объема упражнений аэробного характера и длительности их выполнения. При этом необходимо создавать необходимые условия для повышения мотивации юношей к систематическим занятиям физической культурой не только в ВУЗе, но и дома.

В МГУДТ в 2014 – 2015 учебном году было проведено анкетирование и обследование 456 студентов-первокурсников всех направлений. Среди них было выявлено 8,1% учащихся, страдающих 1 – 11 степенью ожирения.

С этими студентами проводились занятия адаптивной физической культурой, ориентированные на оптимизацию подбора физических упражнений с учетом индивидуальных особенностей физического состояния организма.

В основе занятий положен принцип акцентирования наполнения учебного времени физическими упражнениями циклического характера. Это давало возможность:

- снизить жировой компонент;
- корректировать имеющиеся дефекты, связанные с лишним весом;
- повышать адаптацию организма к неблагоприятным условиям жизни.

Таким образом, методы адаптивной физической культуры необходимо широко использовать в ВУЗе при проведении занятий с учащимися с врожденными и приобретенными нарушениями в состоянии различных

систем и органов. Это дает возможность в больших масштабах привлечь студентов к занятиям физической культурой и повысить показатели гармоничного развития.

Литература

1. **Петеркова В.А.** Врожденная дисфункция коры надпочечников у детей. – М., 2003.
2. **Гинзбург М.М.** Ожирение. Влияние на развитие метаболического синдрома. Профилактика и лечение / М.М. Гинзбург, Н.Н. Крюков. – М.: Медпрактика. – 2002. – С. 423 – 425.
3. **Поцелуев А.А.** Направленность и содержание урока физической культуры для детей с ожирением». – Дисс. канд. наук., М., 2014. – С.10.
4. **Поцелуев А.А.** Значение физического воспитания и функционального состояния в образовательном процессе / А.А. Поцелуев // Физическая культура, здравоохранение и образование / Материалы Всероссийской научно-практической конференции памяти В.С. Пирусского. – Томск, Томский государственный университет, 2010. – С. 234 – 240.
5. **Аверьянов А.П., Болотова Н.В., Зотова Ю.А.** Организация обучения детей и подростков с ожирением в школе контроля веса: Методическое пособие. – Саратов: Изд-во СГМУ. – 2006.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ: ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОССИИ

Бикбулатова А.А.¹, Андреева Е.Г.²

¹ Российский государственный социальный университет, Россия

² Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

В мае 2012 года Россия ратифицировала Конвенцию о правах инвалидов (далее – Конвенция), подписанную от имени Российской Федерации Министром иностранных дел Российской Федерации 24 сентября 2008 года в Нью-Йорке [1].

Общими принципами Конвенции являются уважение особенностей инвалидов и присущего им достоинства, признание инвалидности в качестве компонента человеческого многообразия, равенство возможностей, доступность, равенство мужчин и женщин, уважение прав детей-инвалидов. К числу общих обязательств государств-участников Конвенция, в частности, относит принятие всех надлежащих законодательных, административных и иных мер для осуществления прав инвалидов; отмену существующих законов, постановлений, обычаев и устоев, которые являются дискриминационными по отношению к инвалидам; учёт во всех стра-

тегиях и программах вопросов защиты и поощрения прав инвалидов.

Конвенцией устанавливаются общие принципы правового статуса инвалида, перечень личных (гражданских), политических, социально-экономических и культурных прав (право на жизнь, равенство перед законом, доступ к правосудию, достоинство личности, право на участие в политической и общественной жизни, на охрану здоровья, на выбор места жительства и другие) и основные гарантии их реализации [2].

Одним из основных конституционально закрепленных прав человека является его право на труд. В связи с этим вопросы трудоустройства людей с инвалидностью становятся особенно актуальными.

Несмотря на то, что во многом архитектурная среда и транспортная доступность в нашей стране оставляют желать лучшего и нуждаются в системных изменениях, законодательство РФ направлено на повышение доступности профобразования для людей с инвалидностью, создание условий и адаптированных рабочих мест для людей с ограниченными возможностями. Меняются подходы к квотированию рабочих мест, все больше внимания уделяется не только доступности объектов, но и предоставлению услуг для людей с инвалидностью.

Важным фактором социализации человека с инвалидностью и повышения качества его жизни является способность самообслуживания, в частности обеспечение возможности самостоятельно одеться, привести себя в порядок и достойно выглядеть. При трудоустройстве инвалида важно, чтобы он позитивно воспринимался окружающими, и в этом случае одежда играет ключевую роль. Помимо эстетических свойств одежды для людей с инвалидностью более весомыми являются эргономические характеристики, обеспечивающие комфорт и безопасность, позволяющие выполнять трудовые обязанности. Таким образом, удобная одежда не только помогает социальной адаптации инвалида, но и способствует его функциональной реабилитации.

Хотя первые разработки специальной одежды для людей с инвалидностью появились в 60-х годах прошлого века и были выполнены В.М. Волковой в Санкт-Петербургском научно-практическом центре медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта, проектирование одежды для людей с ограниченными возможностями остается малоизученным направлением научных исследований в легкой промышленности. Тем не менее даже изначально разработанные модели одежды для людей с ампутированными конечностями позволили людям, не имеющим рук, самостоятельно одеваться и обслуживать себя. Благодаря значительному количеству разработанных моделей и полученному от них реабилитирующему эффекту одежда для людей с инвалидностью была отнесена к классу технических средств реабилитации, а люди с инвалидностью смогли бесплатно получать специальную функциональную одежду с высокими эстетическими свойствами.

В настоящее время развитие сети малых предприятий по производству технических средств реабилитации является одним из приоритетных проектов, курируемых лично президентом РФ В.В. Путиным, который в декабре 2014 года поручил правительству сформировать современную отрасль по производству товаров для инвалидов, в том числе средств реабилитации [3].

Следует отметить, что данное направление увеличит конкурентоспособность российской науки и промышленного производства на мировом рынке, поскольку до настоящего времени проектирование одежды для людей с инвалидностью в аспекте массового производства не реализовано ни в одной стране мира, несмотря на проведение современных научных исследований в ряде ведущих университетов.

В этой связи важно развивать систему подготовки кадров для промышленного производства специальной одежды, предназначенной для людей с инвалидностью. В различных вузах России (МГУДТ, ДГТУ, ИВГПУ, РГУТИС, УГУЭС, РГСУ и др.) исследованиям в данном направлении уделяют достаточное внимание, однако в настоящее время отсутствует отдельная образовательная программа по подготовке кадров, обладающих навыками и компетенциями для проектирования и изготовления изделий для людей с инвалидностью. Поэтому чаще всего в рамках данного научного направления экспериментальные и теоретические разработки проводят при выполнении курсовых или выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров. Можно отметить заметный дефицит кадров в сфере производства технических средств реабилитации, несмотря на наличие в отрасли заинтересованного работодателя (сети ФГУП Протезно-ортопедических предприятий Министерства труда и социальной защиты РФ), возможности получения достойной заработной платы, перспектив развития данного сегмента отрасли благодаря утвержденной правительством финансовой поддержке со стороны государства.

Для эффективного развития промышленного производства специальных швейных изделий данной категории необходимо проведение научных исследований, позволяющих систематизировать информацию об антропологических особенностях людей различных видов инвалидности, разработать методики проектирования изделий различных ассортиментных групп с учетом антропологических, биомеханических и динамических характеристик людей различных нозологических групп.

В связи с этим авторы считают целесообразным формирование научного направления в области проектирования технических средств реабилитации, включающих одежду для людей с инвалидностью, а также отдельную образовательную программу по проектированию технических средств реабилитации и производству одежды для людей с инвалидностью на основе сетевого взаимодействия [5].

Литература

1. **Федеральный закон** от 3 мая 2012 г. N 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» [Электронный ресурс]: URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/396011/> (дата обращения 8.01.2016 г.)

2. **Ратификация конвенции о правах инвалидов** [Электронный ресурс]: URL: <http://doorinworld.ru/stati/743-ratifikacziya-konvenczii-o-pravah-invalidov> (дата обращения 8.01.2016 г.)

3. **Перечень поручений** по реализации Послания Президента Федеральному Собранию [Электронный ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/47182> (дата обращения 8.01.2016 г.)

4. **Бикбулатова А.А., Солдатов А.А., Невская М.В.** Создание центров содействия трудоустройству инвалидов и лиц с ОВЗ в высших учебных заведениях [Текст]// Вестник УГУЭС. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика.– 2015. – №3 (13). – С.36-41.

5. **Бикбулатова А.А., Андреева Е.Г.** Проектирование одежды для лиц с ограниченными возможностями здоровья (формирование образовательной программы) [Текст]// Естественные и технические науки. – 2015. – №10. – С.361-364.

АЗБУКА БРАЙЛЯ ДЛЯ НЕЗРЯЧИХ – КЛЮЧ К ГРАМОТНОСТИ И НЕЗАВИСИМОСТИ

Гуторова Н.В., Дашкевич И.П., Зелинская В.А.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

В детстве Луи Брайль потерял зрение в результате несчастного случая, а в юности придумал и ввел в применение одно из самых знаменитых и полезных изобретений в истории всемирной педагогики - рельефно-точечный тактильный шрифт, названный по его имени и предназначенный для чтения и письма слепыми людьми. Тем самым он изменил жизнь миллионов. Сегодня, почти два века спустя, шрифт Брайля все еще остается бесценным инструментом обучения и коммуникации незрячих, адаптированным для множества языков.

Необходимое условие воспитания слепого ребенка – четкое представление характера зрительного нарушения, возможное течение болезни, тесная и постоянная связь с детским офтальмологом, консультации, лечение.

У слепорожденных часто наблюдаются отставание в развитии образного мышления, затруднения в движениях. Внимание, логическое мышление, речь, память развиваются нормально. С большим трудом формируется правильное соотношение между отвлеченными знаниями и конкретными

представлениями. Они легче усваивают отвлеченные, нежели конкретные понятия. Наблюдаются нарушения, связанные с трудностями в учении, игре, быте, неуверенность, пассивность, склонность к самоизоляции или раздражение, возбудимость, агрессивность.

Если у ослепших детей зрение утрачено после рождения (в дошкольном или школьном возрасте), имеет значение сохранность зрительных представлений. Чем позже ребенок потерял зрение, тем больше у него объем зрительных представлений, который можно воссоздать за счет словесных описаний. Если не развивать зрительную память, происходит постепенное стирание зрительных образов. Нормальная мыслительная деятельность слепых детей опирается на слуховой, двигательный, кожный и другие анализаторы. На их основе развиваются произвольное внимание, мышление, речь, воссоздающее воображение, логическая память, которые являются ведущими в процессе компенсации. Коррекционно-компенсаторное обучение слепых позволяет им за 11 лет получить полное среднее образование и производственную специальность.

У слабовидящих детей зрительный анализатор является ведущим в учебном процессе, другие анализаторы его не замещают, как у слепых. Обзор окружающей действительности сужен, замедлен и неточен, поэтому для слабовидящих детей характерны ограниченность и искажение представлений; замедлены процессы запоминания, мыслительные операции, затруднена ориентация в пространстве. У многих слабовидящих нарушено цветоощущение. Характерны также раздражительность, замкнутость, негативизм, связанные с неудачами. При обучении в массовой школе слабовидящие дети испытывают ряд трудностей: трудности узнавания характерных внешних признаков предметов из-за нечеткости и замедленности восприятия; трудности в различении строк, сходных по написанию букв и цифр, ведущие к невозможности овладения счетом и чтением. В обычной школе слабовидящие дети не видят написанного на доске, изображений на таблицах. При зрительной работе такие дети быстро утомляются, что способствует дальнейшему снижению зрения, а также снижению умственной и физической работоспособности. При обучении в школе для слабовидящих используются специальные оптические средства воспитания.

Шрифт Брайля позволяет общаться незрячим с внешним миром, написать письмо, оставить записку или номер телефона, то есть, жить без посредников. Умение читать и писать по Брайлю является ключом к грамотности (развитию навыков правописания, грамматики, пунктуации), успешному трудоустройству и независимости для слепых и слабовидящих людей. Кроме того, сложные схемы и графики, которые трудно описать устно, легко описываются посредством системы Брайля. Изучение системы Брайля дает возможность незрячему ребенку перейти к работе на компьютере с брайлевским дисплеем и на брайлевском принтере.

Для нормального формирования психики ребенка письменная речь

имеет немаловажное значение. Дети, потерявшие зрение в раннем возрасте или родившиеся незрячими, по достижении школьного возраста попадают в специализированные школы для слепых, где их обучают писать и читать именно с использованием шрифта Брайля.

Система Луи Брайля позволяет незрячему человеку получить образование и справляться со многими задачами самостоятельно. Тем самым Луи Брайль внес серьезный вклад в развитие тифлопсихологии (раздел психологии, изучающий развитие слепых и слабовидящих людей).

На сегодняшний день современные дисплеи для слепых действуют следующим образом: вряд расположены ячейки Брайля, текст преобразуется в сигналы, некоторые стержни в ячейках выдвигаются, человек проводит пальцем по всем ячейкам и считывает слова. Дисплеи обычно весят около килограмма и стоят более \$2тыс. Возникает вопрос – достигли ли устройства своего пика развития или можно найти новые решения? Главные недостатки при работе со шрифтами Брайля – низкая скорость считывания текста и невозможность вести общение в реальном времени. Прогресс по созданию все более совершенных способов коммуникаций идет по пути возрастания скорости распознавания букв. Сначала были рельефно-линейные шрифты (выпуклые буквы Хауи). Им на смену пришли рельефно-точечные шрифты (Брайль). Возможный следующий шаг: одна точка – один знак.

Обнаружилась интересная особенность человеческого восприятия: если на каждой фаланге пальцев человека разместить побточек, то при надавливании на отдельные точки при помощи, скажем, острия карандаша человек сможет точно сказать, в каком именно месте это произошло. А это значит, что, разместив на каждом из 4-х пальцев (большой по одной важной причине не в счет) побнадавливающих элементов (например, микро-соленоидов), можно получить всего 72 элемента, причем расположение клавиш может соответствовать расположению клавиатуры QWERTY (стандартная раскладка клавиатуры компьютера или пишущей машинки). Элементы можно разместить на перчатке или в напальчниках, а вместо надавливающих элементов использовать тепловые элементы или слабые электрические разряды. Конечно, использовать перчатку только для получения информации невыгодно. Надавливающие элементы можно использовать и как кнопки. Тогда этой же перчаткой можно будет вводить информацию в компьютер, нажимая большим пальцем на соответствующие кнопки. Причем мы получаем адаптивную клавиатуру, где сами кнопки, расположенные на пальцах, двигаются навстречу большому пальцу. Это приведет к сокращению амплитуды движения пальцев. Это, в свою очередь, уменьшит время нажатия на клавишу, т.к. оба пальца рук будут двигаться скоординированно навстречу друг другу. А оснастив перчатки простым синтезатором речи или дисплеем, можно решить проблему коммуникации для немых и глухонемых. В отличие от стандартных устройств, пер-

чатка имеет малые размеры, проста в применении и может быть связана с различными устройствами ввода-вывода информации.

Другая идея – заставить буквы «бежать», но остаться с хорошо знакомым слепым шрифтом Брайля. Используя «перчаточную» технологию, можно изготовить напальчник, состоящий из матрицы Брайля, и последовательно подавать букву за буквой. Таким образом, будет осуществляться чтение. Можно также на 4-х пальцах расположить 2элемента Брайля. Преимущества предложенного устройства ввода-вывода информации:

- малая масса и габариты;
- удобство применения;
- адаптивность;
- возможность работать в самых различных позах (эргономичность).

Над возможностью подсоединения телевизионных камер непосредственно к окончаниям зрительных нервов в настоящее время ведутся исследования. Получены первые положительные результаты, но данная технология находится только в стадии испытаний и может быть применена к ограниченному количеству людей, так что без осязательных аппаратов не обойтись. Ученые в своих исследованиях идут дальше. Так, группа Кришнакутти Сатъя из Университета Эмори исследовала работу мозга слепых при чтении ими текстов, напечатанных азбукой Брайля. Ученые установили, сканируя мозг подопытных, что при ощупывании букв пальцами работают зрительные центры мозга – причем точно также, как у людей, читающих текст глазами. Проводившееся в этот момент сканирование их мозга методом магнитного резонанса показало, что зрительные центры работают столь же активно, как и осязательные.

Литература

1. Вместе пишем и читаем по Брайлю: Пособие для изучения системы Брайля. – М.: ООО “ИПТК “Логос” ВОС” // Педагогическая библиотека.
2. http://www.peoples.ru/state/statesmen/louis_braille/index.html
3. <http://knigi.uol.ua/ukr/text/7218655/chtenie-rukami/>

ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ИНВАЛИДОВ-КОЛЯСОЧНИКОВ В МЕТРОПОЛИТЕНЕ

Дашкевич И.П., Курсанова И.В.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Как известно, метро – самый быстрый и удобный способ передвижения по столице, но для инвалида столичная подземка таит в себе кучу непреодолимых препятствий - эскалаторы, лестницы, переходы... Руководо-

дство столичной подземки задумалось над тем, чтобы поставить на всех эскалаторах в метрополитене специальные устройства для подъёма инвалидов-колясочников.

Отмечается, что в некоторых городах РФ такие устройства уже имеются. К примеру, в Новосибирске. Там для спуска инвалида в метро на эскалаторе ставят специальный упор, после чего ставят туда пассажира. Он один спускается вниз, только после этого эскалатором могут пользоваться другие граждане. Однако пассажиропоток там намного меньше – около 12 тыс. граждан в год. В московском метро подобный способ вызвал бы неудобства, особенно в пиковые часы.

А вот Инвалиды-колясочники Петербурга на сегодняшний день лишены возможности пользоваться эскалаторами подземки. Потому что питерский метрополитен не оборудован специальными спусками и подъемами, в частности на эскалаторах нет устройства, которое обеспечит на нем безопасность нахождения инвалида-колясочника. Именно поэтому людей с ограниченными возможностями сотрудники метрополитена не пускают в подземку, руководствуясь специальным распоряжением.

И действительно такой документ есть. Как оказалось, сотрудники питерской подземки ориентируются на документацию от завода-изготовителя эскалаторов, где написано, что они не предназначены для перемещения инвалидов-колясочников.

Сейчас руководство метрополитена приняло решение подготовить техническое задание, чтобы провести конкурс на разработку специального устройства, облегчающего спуск в метро для инвалидов-колясочников. Этот вопрос уже успели обсудить на совещании руководства метрополитена с участием вице-губернатора города Юрия Молчанова.

Впрочем, как отмечают в пресс-службе метрополитена единственный способ, который позволил бы инвалидам-колясочникам пользоваться подземкой, является оборудование станций лифтами, но для этого нет ни технической, ни финансовой возможности.

Однако как отметили в пресс-службе вице-губернатора Юрия Молчанова, при реконструкции и проектировании новых станций уже сейчас предусмотрено их обязательное оборудование пандусами и специальными наклонными ходами для проезда инвалидов-колясочников.

Также петербургский метрополитен обещает позаботиться и об инвалидах по зрению. Им обеспечат доступ в метрополитен с собакой-поводырем. Сейчас для обеспечения ориентации слабовидящих и слепых пассажиров в петербургском метрополитене устанавливаются ограничительные линии с шероховатой поверхностью, выступающие на 5 мм из плоскости пола.

А передвижение в Московском метро происходит примерно так: при входе в метро сразу нужно пройти в кабинет дежурного полицейского и попросить осуществить доставку колясочника к поезду. О том, где поли-

цейский найдет должное количество крепких мужских рук, переносящих коляску по лестницам и страхующих на эскалаторе, как уверяют сами полицейские, уже можно не беспокоиться. Без вздохов и поддержек вы можете просто идти рядом, а препятствия преодолевают помощники, которые должны заботиться о вашем подопечном и доставить его к самому вагону. То же самое нужно проделать и при выходе.

Эту проблему решают так: на старых станциях мелкого заложения, где нет эскалаторов, устанавливаются складывающиеся подъемники вдоль лестниц. В тех случаях, где это нежелательно из-за большого пассажиропотока, встраиваются лифты. Если на платформе нет места для лифта, то лифт строится сбоку от котлована станции, а от шахты лифта строится короткий (10-20 метров) переход, упирающийся в путевую стену в месте остановки первой двери первого вагона. В этом месте путевая стена разбирается и строится маленькая платформа со стеклянной дверью. Когда на эту платформу спускается инвалид, он нажимает кнопку и у платформы загорается световой сигнал. Увидев этот сигнал, машинист открывает правую первую дверь первого вагона, стеклянная дверь открывается, и инвалид заезжает в поезд. Таких лифтов на станции строится, естественно, два. Лифтами могут пользоваться и пассажиры с детскими колясками.

Чтобы облегчить подъем инвалидов-колясочников по эскалатору, на старых станциях глубокого заложения при замене эскалаторов устанавливаются ступени с измененным рисунком направляющих металлических реек, в которых предусмотрены специальные прорези. В эти прорези можно вставить устройство-замок, которое прикреплено к корпусу инвалидной коляски под сиденьем. Инвалид при въезде на эскалатор нажатием кнопки опускает это устройство на ступеньку, где она крепко фиксируется в прорезях. Это позволяет удерживать коляску от падения при разделении эскалаторного полотна на ступени. Для выезда с эскалатора устройство убирается нажатием кнопки после того, как коляска примет горизонтальное положение. Подобное переоборудование эскалаторов и оснащение колясок устройствами-замками – эффективный и сравнительно недорогой способ обеспечения мобильности инвалидов в метро. Для слабовидящих в метро меняют таблички «Вход-Выход» на дверях в вестибюлях с синего цвета на зеленый. Такая мера сделала специально для слабовидящих людей, так как на более ярком фоне текст более различим.

Еще в 90-е годы на станции «Алтуфьево» установили подъемную площадку для инвалидов, которая двигалась под углом 30 градусов параллельно лестнице. Однако подъемник оказался неудобным и проработал недолго. Как говорят специалисты метрополитена, на некоторых станциях вполне возможно установить похожие по системе работы устройства, но более современные. Однако, глава департамента строительства столицы Андрей Бочкарев утверждает, что ввод подобных устройств, замедляющих работу всего метрополитена, не представляется возможным из-за того, что

московское метро и так сильно перегружено. Чиновник обнадежил, что они занимаются поиском решения этой проблемы, но когда воз сдвинется с места – не ясно.

Литература

1. Мониторинг сообщений СМИ об Общественной палате РФ
<http://do.gendocs.ru>
2. Информационный бюллетень №23 (724) от 27.06.2011
<http://gov.spb.ru>

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПЛОСКИХ ДЕКОРАТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

Гусева М.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Зарецкая Г.П.
Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Проектирование одежды и головных уборов для людей с ограниченными возможностями – многоцелевая задача. С одной стороны, изделия должны соответствовать эстетическим требованиям, модному направлению и, по возможности, не подчеркивать инвалидность потребителя. С другой – обеспечивать возможность самостоятельного надевания-снятия, гигиенический комфорт, динамические потребности.

Многие инвалиды-колясочники ведут активный образ жизни и вынуждены самостоятельно передвигаться в условиях города, даже в темное время суток. Таким людям необходимо иметь в своем гардеробе одежду с сигнальными функциями, для визуализации себя на дороге. Применение сигнальных элементов в одежде и головных уборах позволит издали заметить человека в инвалидной коляске в темное время суток, в пасмурную или дождливую погоду и предотвратить травматизм. Согласно статистике, при движении с ближним светом фар водитель замечает пешехода со светоотражающим элементом с расстояния 130–140 метров, с дальним светом – до 400 метров, без него – с расстояния 25–40 метров [1]. Постановлением Правительства РФ от 14.10.2014 введено в обязанность с 01.07.2015г. пешеходам при передвижении по проезжей части вне населенных пунктов носить одежду со светоотражающими элементами, и рекомендовано к использованию в городских условиях [2].

Современные сигнальные элементы в одежде выполняют с использованием светоотражающих лент и кантов. В спецодежде сотрудников ГИБДД, скорой помощи, коммунальных служб светоотражающие полосы расположены по определенным правилам: спереди, на спине, по внешней части рукава, на наружной части брюк, на головных уборах, обуви, обозначая тем самым габариты человека. Формы в основном геометрические

или виде условных знаков.

В ходе НИРС кафедры художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий МГУДТ, проведено анкетирование среди родителей, водителей и сотрудников ГИБДД. По результатам анкетирования сделан вывод о необходимости наличия светоотражающих элементов на головных уборах и одежде для визуализации человека в темное время суток. Конфигурация, длина отделочного элемента, его местоположение, по мнению респондентов, не влияют на сигнальность - важно присутствие такого элемента в одежде.

Установлено, что наибольшей сигнальной визуализацией в темное время суток людей с ограниченными возможностями передвижения обладают светоотражающие ленты. Светоотражающие канты подходят для использования в одежде обычных (мобильных) людей.

Для людей с ограничениями в самостоятельном передвижении целесообразно располагать светоотражающие полосы на головных уборах. Поскольку светоотражающие ленты представляют собой жесткий гибкий объект и не обладают свойствами изменения формы, основные места их позиционирования – козырьки и ушки головного убора [3]. Для проектирования формы головного убора, точного позиционирования светоотражающих лент как декоративных элементов и определения участков с постоянной и переменной кривизной поверхности использовалась трёхмерная среда универсальной и специализированной САПР (рис.1). Трёхмерная модель головы и головного убора получена с помощью системы 3D-сканирования МГУДТ, позволяющей определить размерные характеристики объекта с использованием инновационных технологий и ряда общедоступных считывающих устройств [4].

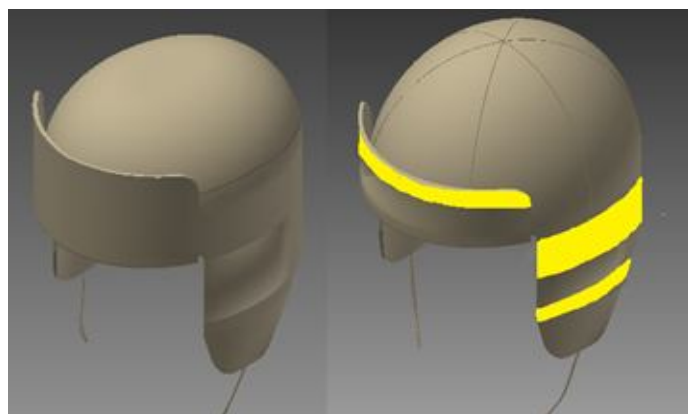


Рис. 1. Позиционирование положений светоотражающей ленты на модели головного убора

Помимо головных уборов, в темное время суток обязательно использование светоотражающих элементов в одежде человека с ограничениями в передвижении. Поскольку участок спины у инвалидов-колясочников за-

крыт спинкой коляски, светоотражательные полосы необходимо позиционировать на участках передней поверхности одежды, по плечевому контуру, по внешней части и на манжетах рукавов, по низу и на участках коленной брюк, на перчатках, обуви и т.п. [5].

Помимо светоотражающих лент и кантов в настоящее время набирают популярность световые технологии, такие как оптоволоконные нити, светодиоды, светоотражающие материалы, электролюминесценция и т.д. Их применение в одежде и головных уборах обеспечивает сигнальные и визуально-декоративные функции (рис.2).



Рис. 2. Использование оптоволоконных технологий

В декорировании одежды нет строгих правил расположения светящихся элементов. Часто светящиеся элементы выходят за пределы одежды, обретают объемную форму и создают сложные силуэты, могут быть разной ширины и длины.

Таким образом, выявлена необходимость и востребованность изготовления одежды с высокими визуально-декоративными и сигнальными свойствами для людей с ограниченными возможностями перемещения, обеспечивающая индивидуальную безопасность, что очень важно для современного потребителя.

Литература

1. **Использование светоотражающих элементов одежды с целью повышения безопасности дорожного движения в темное время суток.** URL: <http://www.111.xn--59-6kscum9b.xn--p1ai/> (дата обращения: 03.01.2016).
2. **О внесении изменений в Правила дорожного движения.** URL: <http://government.ru/docs/15752/> (дата обращения: 03.01.2016).
3. **Гусева М.А., Петросова И.А., Лопасова Л.В.** Подготовка исходной информации и проектирование головных уборов в трёхмерных САПР // Дизайн и технологии. – 2013. – № 36 (78). – С. 42–47.
4. **Петросова И.А., Андреева Е.Г.** Методология оценки качества проектных решений одежды в виртуальной трехмерной среде. / Монография.// М.: РИО МГУДТ, 2015.

5. Петросова И.А., Артенян Л.С., Андреева Е.Г. Разработка одежды с повышенными визуально-декоративными свойствами // Современные проблемы науки и образования. – 2014.– №3. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=13362> (дата обращения: 03.01.2016).

**О ВОЗМОЖНОСТИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТОКОВ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ИМПОРТОЗАМЕЩАЕМОЙ МУЖСКОЙ И ДЕТСКОЙ ОБУВИ
НА БАЗЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ
В РЕГИОНАХ ЮФО И СКФО**

*Давтян Г.Г., Кораблина С.Ю., Осина Т.М., Прохоров В.Т.,
Томилина Л.Б.*

**Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ, г. Шахты, Россия**

У Южного и Северо-Кавказского федеральных округов довольно мягкий климат, чаще всего рынок насыщен видами обуви одного и того же назначения. Руководителю предприятия надо точно знать, что на рынке будет востребовано и как это должно, быть, реализовано, чтобы разработанный ассортимент обуви был выбран покупателем, выдерживая жесточайшую конкуренцию, порождающую новые предложения.

Для всего этого важно так построить ассортиментную политику, чтобы на рынок, если и поступает обувь одного и того же вида, она должна существенно отличаться по цене, но соответствовать требованиям стандарта. Успех предприятия на рынке зависит не только от нахождения своего сегмента, но и от нахождения незанятого места на рынке – рыночной ниши. Считается, что предприятие, действующее в нишах, настолько знает и умеет удовлетворять нужды и потребности покупателей своей ниши, что последние охотно готовы платить за товары (услуги) этого предприятия даже более высокую цену. Занятие своей ниши есть шанс выдержать конкуренцию, сосредоточив свои ресурсы на обслуживании более узких рыночных ниш, которые не вызывают интереса или на которые не обращают внимание более крупные компании – конкуренты. При производстве обуви используются инновационные технологии, которые увеличивают функциональность производства. Это позволяет в случае переизбытка производства одного вида обуви, загрузить производства другого, более востребованного. Инновация – нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта, обеспечивающее качественное повышение эффективности производственной системы или качества продукции.

Для выбора оптимальной мощности разработано программное обеспечение, которое позволяет производителям на основе инновационного

технологического процесса с использованием универсального и многофункционального оборудования, изготавливать весь ассортиментный ряд обуви с минимальными, средними и максимальными затратами, что создает основу для варьирования ценовой нишей, в том числе за счет постепенного увеличения доли отечественных комплектующих при производстве изделий из кожи с существенным уменьшением затрат на его изготовление. При этом в качестве критериев для обоснованного выбора оптимальной мощности при формировании алгоритма оправданно было выбирать именно те критерии, которые оказывают наибольшее влияние на себестоимость готовой продукции, а именно:

- коэффициент загрузки рабочих, %;
- производительность труда одного рабочего, пары;
- потери по заработной плате на единицу продукции, руб.;
- удельные приведенные затраты на 100 пар обуви, руб.

Из четырех приведенных критериев, по нашему мнению, основными являются производительность труда 1 рабочего и удельные приведенные затраты. Производительность труда 1 рабочего – важнейший трудовой показатель. От уровня и динамики производительности труда зависят в той или иной степени все основные показатели эффективности производства и все трудовые показатели: производство продукции, численность работников, расходование заработной платы, уровень оплаты труда и т. д. Для повышения производительности труда первостепенное значение имеют внедрение новой техники и технологии, широкая механизация трудоемких работ, автоматизация производственных процессов, повышение квалификации рабочих и служащих, особенно при внедрении инновационных технологических процессов на базе универсального и многофункционального оборудования.

Удельные приведенные затраты – показатель сравнительной экономической эффективности капитальных вложений, применяемый при выборе лучшего из вариантов решения технологических задач. При сравнении возможных вариантов решения, какой – либо технической задачи, рационализаторских предложений, технических усовершенствований, различных способов повышения качества продукции лучшим при прочих равных условиях считается вариант, требующий минимума приведенных затрат.

Приведенные затраты – сумма текущих затрат, учитываемых в себестоимости продукции, и единовременных капитальных вложений, сопоставимость которых с текущими затратами достигается путем умножения их на нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений. Анализ полученных характеристик для расчета оптимальной мощности трёх вариантов заданного технологического процесса при изготовлении всего ассортиментного ряда мужской и детской обуви подтвердил эффективность программного продукта для оценки предложенного инновационного технологического процесса. При разработке востребованного и кон-

курентоспособного ассортимента обуви производителю необходимо ориентироваться на рынок сбыта продукции, изучить продукцию предприятий конкурентов, учитывать все факторы, влияющие на потребительский спрос: соответствие основным тенденциям моды, экономические, социальные и климатические особенности двух округов.

Мужская обувь – это элемент одежды, призванный обеспечить удобство, подчеркнуть красоту, наличие собственного вкуса, умения отлично сформировать свой внешний вид. Довольно трудно найти отличия в мужской обувной моде отдельных сезонов – разница едва заметна [1]. Новый ассортимент мужской обуви должен формироваться в соответствии с изменениями, которые будут установлены в процессе антропометрического мониторинга, и выходить на рынок к моменту значительной потери конкурентоспособности прежнего ассортимента.

Учитывая, что мужская обувь более консервативна в выборе материалов, цвета и фасона, по сравнению с женской обувью, можно использовать технологические процессы, которые будут оправданы. В этом случае появляется возможность выпуска обуви в широком ассортименте не только по видам, но и по методам крепления. Летняя обувь представлена в разнообразных вариантах сандалий, имеющих округлые носы, плоские подошвы и верх из натуральной кожи. Дышащая мужская обувь удобна и практична, и даже самые ярые поклонники классического стиля не откажут себе в удовольствии иметь пару обуви, с одной стороны практичную, а с другой – содержащую в себе легкий, не кричащий шик и стиль. Мужские сандалии все больше входят в моду, их носят повсеместно.

Ассортимент применяемых материалов в будущем сезоне также заметно расширится. Но безусловным фаворитом останется натуральная кожа, как гладкая, так и со всевозможными спецэффектами. В этом сезоне металлический блеск – главный тренд сезона весна – лето 2015 года, поэтому многие дизайнеры включили обувь с металлизированным покрытием в свои коллекции. Среди всего прочего создали мужские туфли, ковбойские сапоги и сандалии с металлической отделкой. Это способ, чтобы сохранить модную тенденцию без покрытия металлическим слоем обуви [2]. Не теряют популярности экзотические кожи: крокодила, змеи, страуса, кенгуру, рыбы, в том числе и тонированные, и лакированные кожи. Снова входят в моду ворсовые материалы: замша, велюр и нубук, однако применяются они чаще в комбинации с лаковой или гладкой кожей. Встречаются велюр с лазерным напылением и винтажные кожи, а также полированные мягкая и жатая. Мужская зимняя обувь может быть на шерстянке, реализована на изысканной элегантной колодке, из кожи или замши. Среди классических моделей – элегантные зимние ботинки на натуральном меху. Они могут обладать изящным классическим силуэтом.

Ассортимент мужской обуви представлен на рис. 1-3.



а



б



в



г



д



е

Рис. 1. Ассортимент мужской обуви специального назначения (а, б, в) и обуви для военнослужащих (г, д, е)



ж



и



з



к



л



м



н



о



п



р



с



т

Рис. 2. Ассортиментный ряд мужской обуви осеннее – весеннего назначения (ж, з, и, к, л, м), для лета (н, о, п) и для зимы (р, с, т)



а1



б2



в3



Рис. 3. Ассортимент мужской спортивной (а1, б2, в3) и домашней обуви (г4, д5, ж6)

Учитывая, что инновационные технологии предполагают многофункциональность технологического процесса производства мужской обуви, то в случае переизбытка производства или упадка спроса на мужскую обувь, можно загрузить производства детской обуви, которая всегда востребована.

Такая возможность производства детской обуви на технологической основе для мужской обуви обусловлена тем, что предусмотренная двух-процессная затяжка идентична и при производстве всего ассортиментного ряда детской обуви, что гарантирует производителям устойчивую работу таких технологических потоков и получение предприятием стабильных технико-экономических показателей.

Литература

1. **Ассортимент и ассортиментная политика:** монография / В.Т. Прохоров, Т.М. Осина, Е.В. Компанченко [и др.]; под общ. ред. техн. наук, проф. В.Т. Прохорова; ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты Рост. обл. (ИСОиП (филиал) ДГТУ). – Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015.– 246 с.
2. **Инновационные технологические процессы в легкой промышленности** для производства конкурентоспособной и востребованной продукции / В.Т. Прохоров [и др.]; под общ. ред. д.т.н., проф. В.Т. Прохорова; ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты Рост. обл.– Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ, 2014. – 295 с.

ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗКИ НА ОТДЕЛЫ СТОПЫ ПРИ ХОДЬБЕ

Ромашкина Я.В., Синева О.В., Хан С.Р., Костылева В.В.
Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Ходьба – это сложное циклическое движение, связанное с отталкиванием тела от опорной поверхности и перемещением его в пространстве. Характерным для ходьбы является постоянное сохранение опоры на одну или обе ноги.

При описании механизма шага принято различать движущуюся, или качающуюся (рис. 1,а), и опорную (рис. 1,б-д) ноги.

Выдвинутая вперед нога опускается на опору обычно только пяткой (рис. 1,б), и наступает момент, когда тело опирается о землю обеими ногами (одна пяткой, другая фалангами). В следующий момент качающаяся нога соприкасается с опорой уже всей плантарной поверхностью (рис. 1, в-г).

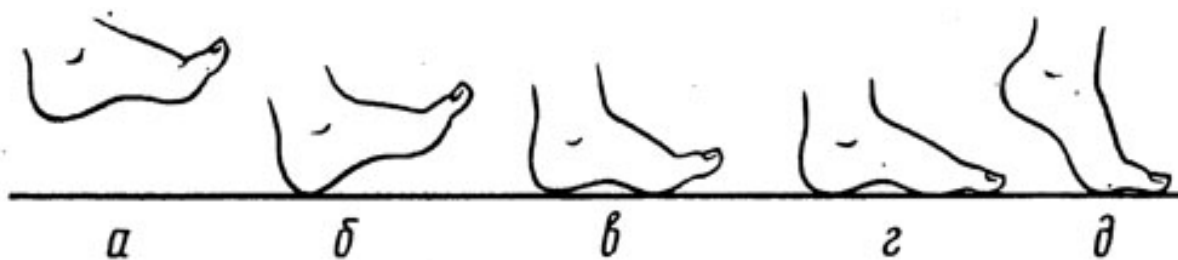


Рис. 1. Схема движения стопы при ходьбе человека

Момент максимума вертикального давления называется передним толчком. Момент заднего толчка всегда совпадает с максимумом продольных усилий, продвигающих тело вперед. Следовательно, в момент заднего толчка суммируются максимумы вертикального и горизонтального усилий. Между моментами переднего и заднего толчка ноги возникает демпферный провал, соответствующий минимуму вертикального давления. В этот момент общий центр тяжести поднимается выше всего, и давление на опору, направленное вперед, сменяется давлением, направленным назад, то есть торможение сменяется отталкиванием [1, 3].

Быстро и эффективно оценить биомеханические параметры стопы человека позволяет метод функциональной диагностики, которая осуществляется с помощью диагностической платформы Win-Pod MEDICAPTEURS.

Для получения оценок, характеризующих распределения нагрузки на отделы стопы при ходьбе, нами проанализирован характер распределения вертикальных усилий от момента опоры на пятку до отталкивания пальца-

ми от опоры. Для этого с помощью диагностической платформы Win-Pod определены:

1) продолжительность периодов опоры (опора на пятку 67-150 мс (передний толчок), опора на всю стопу 267-350 мс (минимум) , момент отталкивания стопы от опоры 533-650 мс (задний толчок) (рис.2)

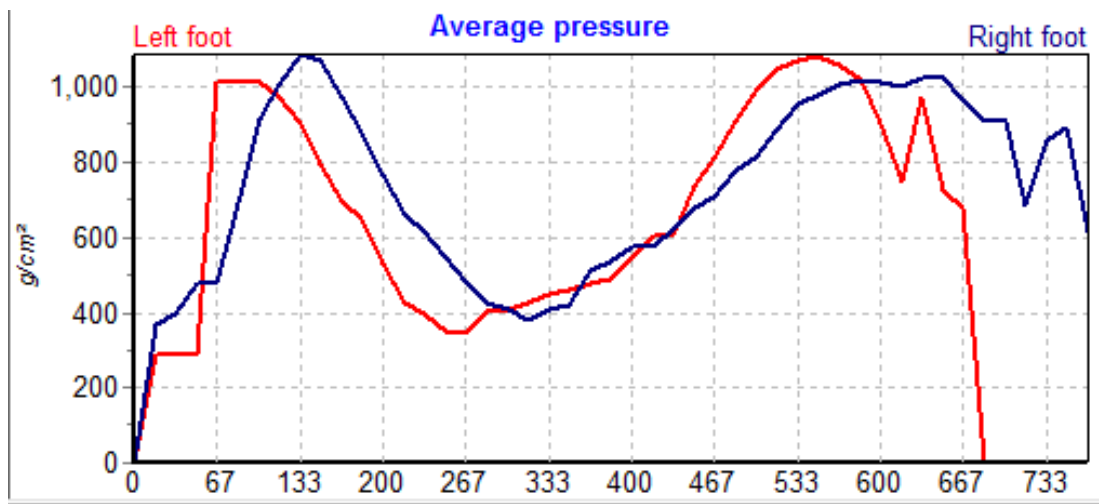


Рис. 2. Продолжительность периодов опоры

2) давление на плантарную поверхность стопы в каждый из периодов: опора на пятку 67-150 мс (задний толчок), опора на всю стопу 267-350 мс (минимум), момент отталкивания стопы от опоры 533-650 мс (передний толчок) (рис.3).

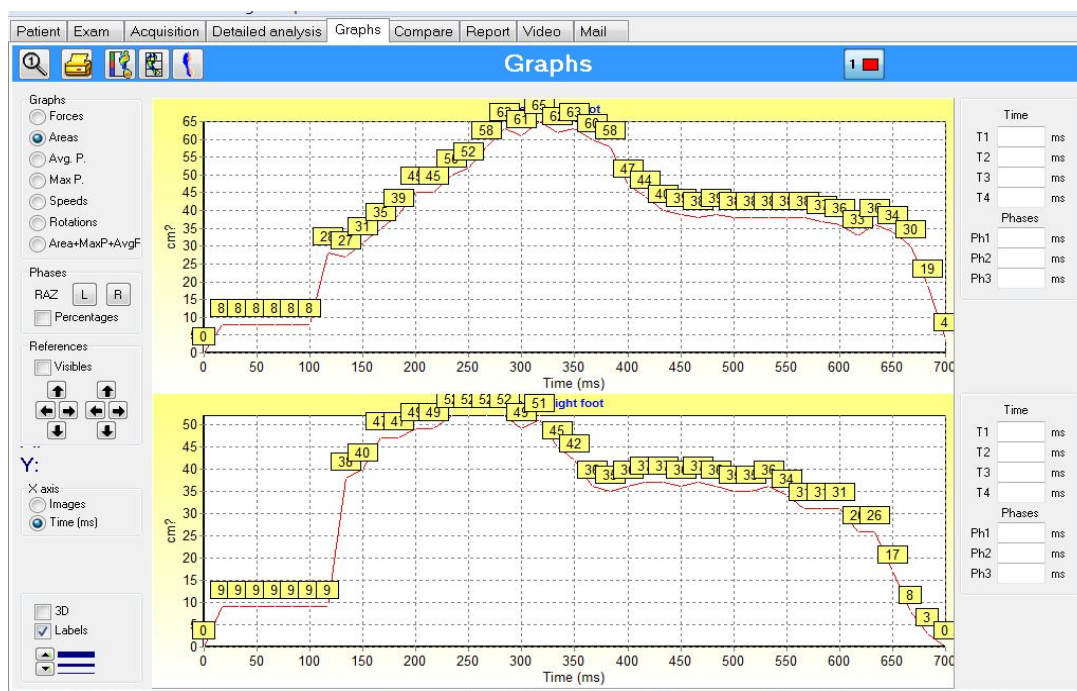


Рис. 3. Числовое значение нагрузки в каждый из периодов опоры

3) среднее числовое значение нагрузки (г/см²) на пятку 67-150 мс (рис.4), при опоре на всю стопу 267-350 мс, в момент отталкивания стопы от опоры 533-650 мс.

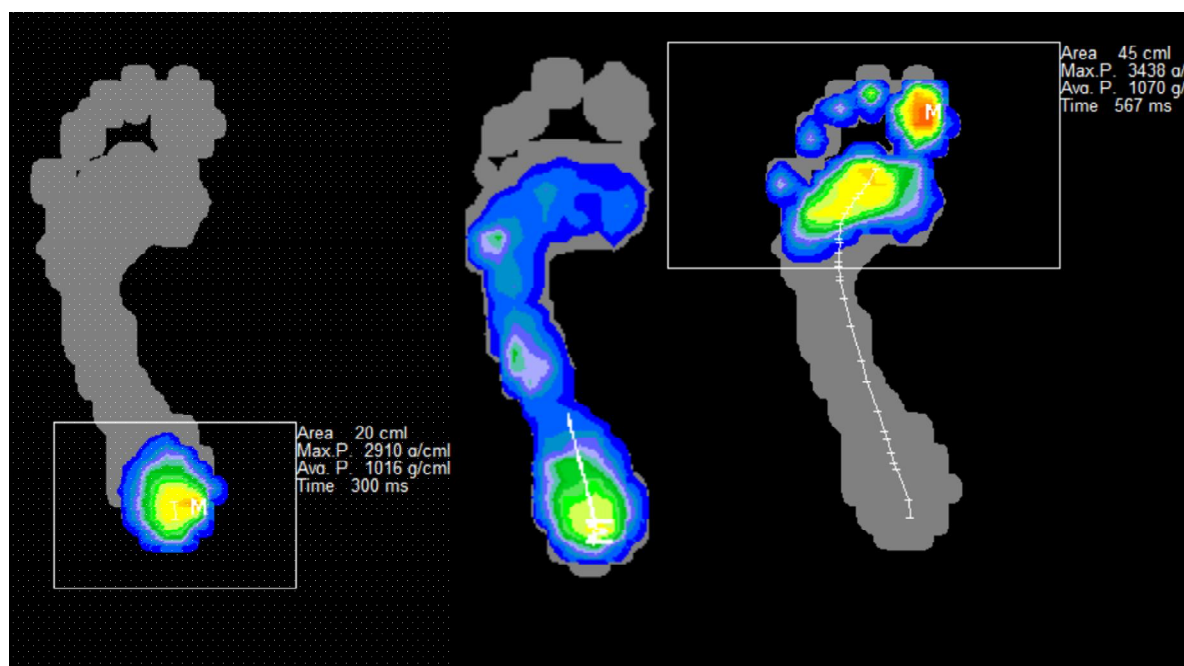


Рис. 4. Опора на пятку, на всю стопу и на передний отдел стопы

Полученные результаты (табл.1) в процентном эквиваленте, % сравнивались с нормами [2, 87 с.].

Таблица 1. Пример результатов экспериментальной оценки

ФИО	Правая стопа			Левая стопа		
	Норма, %	Показатель, %	Δ, %	Норма, %	Показатель, %	Δ, %
Ракова Н.А.	F1=8,69	F1=2,20	ΔF1=6,49	F1=8,69	F1=0,00	ΔF1=8,69
	F2=37,50	F2=28,00	ΔF2=9,50	F2=37,50	F2=27,00	Δ F2=10,50
	F3=23,60	F3=1,30	ΔF3=22,30	F3=23,60	F3=0,00	Δ F3=23,60
	F4=30,21	F4=36,50	ΔF4=-6,29	F4=30,21	F4=36,00	Δ F4=-5,79

Установлено, что у здоровых людей реакции опоры симметричны для обеих конечностей и от шага к шагу имеют минимальные отличия [1, 155 с.]. Для здоровых юношей и девушек показатель асимметрии толчковых параметров шага $\leq 15\%$, причем у девушек асимметрия переднего и заднего толчка одинаковая, а у мужчин асимметрия заднего толчка в 1.5 раза больше. Показатель соотношения заднего к переднему толчку не зависит от пола и более выраженный для опорной конечности (чаще слева).

Литература

1. **Мицкевич В.А.** Распределение нагрузки по стопе при статическом плоскостопии и вальгусной деформации большого пальца / В. А. Мицкевич // Биомеханика на защите жизни и здоровья человека: I Всерос. Ярмарка : тез. докл. – Н-Новгород: 1992. –Т. I. – С. 154-155.
2. **Огурцова Т.Н.** Метод обследования опорно-двигательного аппарата человека по отпечаткам стоп в динамике и синтез бионических стелек // Реферат промоцион. работы РГУ.– 2006.– С. 87.
3. **Шевцов В.И.** Новые направления при лечении больных с hallux valgus методом управляемого чрескостного остеосинтеза / В. И. Шевцов, Г. Р. Исмаилов // Гений ортопедии. – 1999. – №2. – С. 105-107.

КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САПОГ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Захарова Ю.Ю., Белгородский В.С., Довнич И.И.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Обувь появилась на ранней стадии развития человечества. Самой примитивной обувью был кусок шкуры животного, которым человек обертывал стопу и закреплял в нескольких местах с помощью жил или корней и стеблей растений [1].

В северных районах основным видом обуви были сапоги. Сапоги – обувь с высокими целыми голенищами, закрывающими стопу, голень или часть ее, а иногда и бедро [2]. Слово «сапог» было известно в древнерусском языке с XI в., куда пришло из старославянского в форме «сапогъ» и со значением «твердая кожаная обувь». Древнерусское «сапогъ» было синонимично слову «онуча» (в старославянском – «оноуца») со значением «обувь» [3]. Исследователи считают, что изначально потребность к высокой обуви появилась в странах Востока, но в Западной Европе высокая обувь была принадлежностью исключительно охотников или путешественников. В конструкции сапог верх должен закрывать стопу и голень, детали которых расположены почти под прямым друг к другу.

Имеются фрагменты древних сапог, у которых изгиб в этом месте достигался при надевании на ногу примитивного сапога в виде кожаного мешка (рис.1, а). Такой изгиб сапога приводил к образованию большого количества крупных складок, что приводило к сильным потертостям стопы.

Естественно возникла потребность убрать эти складки. Этот участок верха стали просто вырезать и зашивать. Такую обувь делали жители горного Алтая, захоронение которых относится к V – VI вв. до н.э. В таких сапогах из кожи или войлока, сделанных из одного куска материала, нижняя

часть располагалась уже под некоторым углом к голенищу (рис. 1, б).

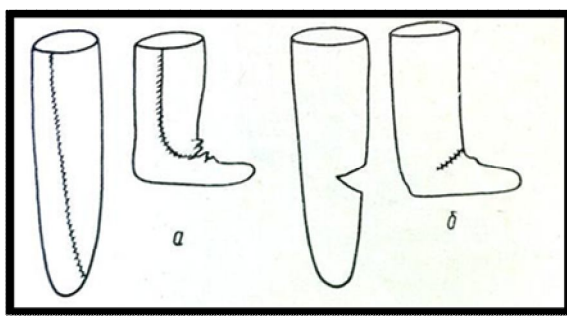


Рис. 1. Древние примитивные сапоги:
а – формируемые на ноге; б – с вырезом для шва по сгибу стопы

В дальнейшем, что видно на примере древнерусских сапог, весь перед делается отрезным (рис.2) и соединяется с голенищем ниточным швом. Так образуется перед обуви и голенище [3].

Уже в XII в. древнерусские сапоги состояли из трех деталей, а в XIV в. – из четырех и более. К этому времени детали верха обуви скрепляли тачным (потайным) швом, выполнение которого требовало большого мастерства [4]. Ю.П. Зыбин показал, как происходило развитие конструкции обуви в Восточной Европе от простейшего целого элемента к сложной расчлененной конструкции (рис.3) [5].

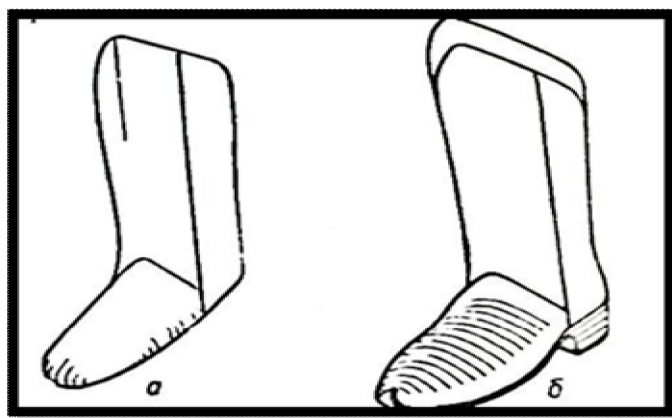


Рис. 2. Древнерусские сапоги: а – XII в., б – XIVв.

Большое влияние на конструкцию древних сапог оказала верховая езда на лошади. Практически у всех народов России есть образцы сапог, приспособленных к такому использованию [5].

Современная обувь классифицируется по следующим признакам: назначение, вид, материал, конструкция заготовки верха или низа, способ скрепления деталей верха и низа, метод изготовления [2].

Назначение обуви характеризуется условиями и сезоном её носки, а

также половозрастными группами потребителя.

Вид обуви по современной классификации	Туфли			X-XII вв.	XVII в.	XVIII в.	Конец XIX в.	XX в.
	Ботинки	X-VIII вв.		X-XII вв.	XVI в.	XVIII в.	Конец XIX в.	XX в.
	Сапоги		X-VIII вв.	X-XII вв.	XVI в.		XVIII в.	XX в.
Конструкция швов								
Продолжительность существования конструкции	100-50 тыс. лет	10-5 тыс. лет	800-600 лет	500-400 лет	300 лет	200 лет	100 и менее лет	

Рис. 3. Развитие конструкции обуви в Восточной Европе

По условиям носки обувь подразделяется на повседневную, модельную, домашнюю, дорожную, обувь для людей пожилого возраста, специальную, производственную, спортивную, ортопедическую и пр.

Обувь для пожилых людей логично перенести в половозрастной параметр, что и было предложено в схеме ниже (см. рис.4).

Специальная обувь – это обувь для защиты ног от определенных видов опасных воздействий, при изготовлении которой применяют защитные материалы и детали.

Производственная обувь разрабатывается для работ без применения защитных материалов и деталей. К производственной обуви, например, относится обувь для парикмахеров, почтальонов и т.п.

Спортивная обувь чрезвычайно разнообразна и подразделяется в зависимости от вида спорта.

Ортопедическая обувь учитывает патологические отклонения в стопе, голени, бедре.

Профилактическая обувь разрабатывается с учётом предупреждения развития патологических отклонений.

Обувь различают в зависимости от времени года: зимняя, осенне-весенняя, летняя, круглосезонная. К круглосезонной обуви относится домашняя и обувь, которую носят в помещении (для детей это сменная обувь).

В зависимости от рода и половозрастной характеристики обувь делят на мужскую, женскую, мальчиковую, девичью, школьную для мальчиков,

школьную для девочек, дошкольную, гусарики, пинетки [2].

Материалы для обуви можно разделить на следующие группы: кожа, текстильные материалы, искусственные и синтетические материалы.

Вышеуказанные параметры были адаптированы к обуви конструкции «сапоги». Все данные с учётом некоторых корректировок были перенесены в обобщенную схему-классификацию сапог, которая представлена на рис.4.

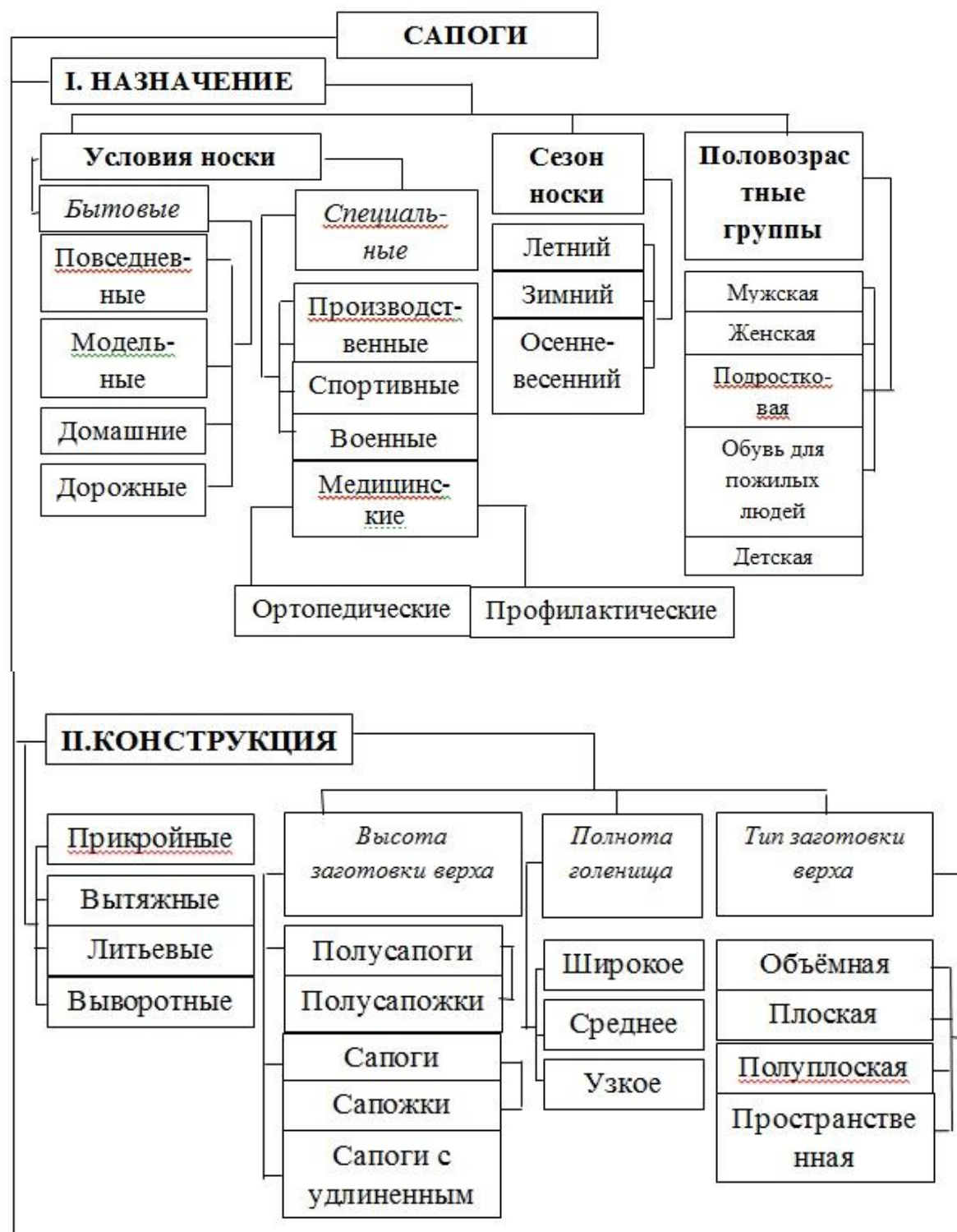




Рис. 4. Классификация сапог

Данная схема будет полезна как учащимся, так и специалистам лёгкой промышленности, она поможет процессу проектирования сапог.

Литература

1. **Макарова В.С.** Моделирование и конструирование обуви и колодок [Текст]: Учеб. для сред. спец. учеб. заведений. – М.: Легпромбытиздат, 1987. – 160 с.
2. **Справочник обувщика** (проектирование обуви). Под ред. А.Н.Калитыд.т. н. - М.: Легпромбыт, 1988, стр. 5-9, 104, 154
3. Этимологический словарь русского языка. М.: Русский язык от А до Я. Издательство <ЮНВЕС> Москва 20034. Московская обувь XII-XX вв. / Редколлегия: Г.И. Ведерникова (отв. ред.), Т.П. Горбачева (науч. ред.), Г.М. Отвагина (ред.), Д.О. Осипов, А.А. Никитин. – Москва: Издано музеем истории города Москвы, 2002. – 49.
4. **Конструирование изделий из кожи:** Учебник для студентов, обучающихся по специальн. «Конструиров. изд. Из кожи», «Техно. изд. из кожи»/Ю.П.Зыбин, В.М. Ключникова, Т.С. Кочеткова, В.А.Фукин. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 264 с.

МЕТОДЫ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ПЕЧАТНОГО ТЕКСТИЛЯ 50-х ГОДОВ XX ВЕКА

Морозова Е.В., Щербакова А.В.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Текстильный орнамент в западной Европе и Америке рассматриваемого периода менялся и эволюционировал, впитывая разные стилевые направления, он являлся по сути эклектичным.

В первый послевоенный период европейские население искало новые способы адаптации к изменившемуся миру, способы психологического примирения с недавним кошмаром Второй мировой войны. Произошедшие геополитические изменения провоцировали появление новых художественных тенденций. В этом контексте оказывались востребованными и традиционные формы искусства, и их актуализированные в духе предвоенного ар-деко разновидности и радикально обновлённые виды творческой деятельности.

Масштабному развитию и обновлению текстильной промышленности способствовало создание организационных структур в области дизайна. Американские промышленные фирмы образуют отделы художественного проектирования. Возникает большое количество проектных и консультативных дизайнерских фирм. В 1950-е годы очагами теоретической мысли в области дизайна стали некоторые дизайнерские вузы Европы и США. Велика роль в этом Ульмской школы¹ художественного конструирования (высшая школа проектирования). Она была основана в 1949 г., а в 1953-м состоялось ее официальное открытие [1]. В ряде стран (Великобритания, Франция, Италия, ФРГ, Япония и др.) возникали государственные и общественные организации, ставящие своей задачей содействие развитию художественному проектированию: национальные советы по дизайну, дизайн-центры и профессиональные ассоциации дизайнеров. В 1957 г. они объединились в Международный совет организаций по художественному конструированию ИКСИД (ICSID).

В работе над проектами дизайнеров 1950-х годов интересовали, прежде всего, мотивы, их форма и трактовка. Художники не были связаны не-

¹ Ульмская школа была новой дизайнерской школой, которая заменила собой Баухауз после второй мировой войны. Первый директор Макс Билл получил образование в Баухаузе. Он придерживался концепции чистого, функционального дизайна. Во второй половине 50-х годов эта концепция получила теоретическое обоснование. В школе уделялось значительное внимание изучению эргономики, социологии, экономики и психологии, чтобы уметь применять системный подход к процессу проектирования. в профессиональной деятельности. Школа была закрыта в 1968 году.

посредственно с производством, главным в работе было создание новых, неожиданных и поражающих воображение рисунков. Творческий процесс художественного проектирования текстильной композиции состоял из трех стадий проектной работы.

Первый этап работы – подготовительный, определение наиболее удачного решения. Работа начиналась с зарисовок, набросков, эскизов (зарисовки растительных орнаментальных мотивов и кристаллических структур). «Основной целью являлось изучение природного строения объекта и его отдельных составляющих» [2, с.298]. При ориентации на абстрактное изображение автор передавал субъективную трактовку образа. Также выбирались средства художественной выразительности, то есть способ изображения. Выбор орнаментальной группы определял художественный образ и трактовку мотива. При работе над реалистичными рисунками с изображением различных предметов и т.д. дизайнеры перерабатывали открытки, рекламные листовки, переводя их на язык графики текстильного орнамента.

Второй этап – поиск раппортной организации орнамента и художественных приемов изображения для превращения найденного решения в орнаментальный текстильный мотив. «На этапе разработки эскиза должен быть отработан мотив, определен его масштаб, обозначены такие важные характеристики композиции, как статичность, динамичность, колорит, задана композиционная схема рисунка в соответствии с принципом ее построения (раппортным или штучным). «Графический язык, композиционное решение эскиза выражает всю художественную культуру автора, его творческую индивидуальность» [3, с. 189]

Вдохновленные современным искусством, архитектурой и научными открытиями, европейские и американские дизайнеры, используя принципиально новые для текстильного рисунка художественные приемы, создавали динамичные и экспрессивные дизайны. Зарубежные художники 1950-х годов для создания печатных рисунков использовали определенные средства художественной выразительности. Главной являлась линия, которая накладывалась на геометрические фигуры или работала как рисующий контур. В рисунках использовались разнообразные варианты линий – плавные, фактурные, ломаные, диффузные, прерывистые (рис.1).

Линейные мотивы часто включали вкрапления заливок и точек, отпечатков, клякс, пятен. Эти эффекты создавали ощущение некой небрежности, эскизности, но в то же время несли современное прочтение.

Увлеченность работами Жоана Миро, Пола Клее, Джексона Поллока проявилась в текстильных рисунках в виде грубых мазков кисти, имитации живописи (акварельной, пастельной, масляной и темперной), растёков, процарапывания, кракелюр. Яркий пример эффекта кракелюр – работа Скраггс Майерс и Моир Аглоу «Слишком много слоев» (*Too Many Coats*) (рис.2).



Рис. 1. Примеры линейных решений, используемых в рисунках 1950-х годов

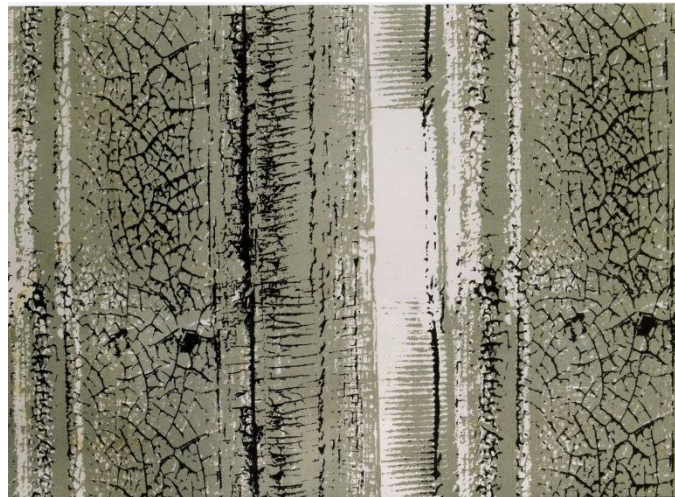


Рис. 2. Скраггс Майерс (Scruggs-Myers) и Моир Аглоу (Moir Uglow), дизайн «Слишком много слоев» (Too Many Coats) демонстрирует имитацию кракелюр

Изображения создавались также с помощью наложений и совмещений мотивов. Широко применялась популярная в 1950-е годы техника коллаж. Рисунки создавались наложением различных изображений, цветных плоскостей, фактур, частично заходящих друг на друга. Эскизы часто дополнялись линейной разработкой. В результате получались рисунки, напоминающие светофильтры (рис.3).

Трудность создания орнаментальной композиции находит подтверждение в словах Льюсен Дей: «Когда я приступаю к проекту, я буквально начинаю с чистого листа бумаги, иногда я сижу перед ним в течение долгого времени, и абсолютно ничего не происходит. Это не легкий процесс. Это не приходит само по себе, я должна работать над этим. Не достаточно «выбрать мотив; не достаточно также «иметь идеи» и уметь рисовать.

Должна еще быть способность спаять отдельные части в однородное целое, так, чтобы рисунок казался частью ткани, а не напечатанным поверх изображением» [4, с. 84]. В своих работах Льюсен Дей уравнивает доминантные и рецессивные элементы орнамента, таким образом, чтобы ткань выглядела привлекательно на расстоянии и вблизи.



Рис. 3. Образцы рисунков, созданных с помощью наложений и совмещений мотивов (эффект светофильтров)

Последний этап работы художника – колорирование. Рисунок создавался одновременно в нескольких вариантах колористик. В декоративных тканях 1950-х использовалась приглушенная гамма. Ведущую роль играют оттенки натуральных цветов: умбра, охристые, сочные оливковые, терракотовые, белые, бежевые, насыщенные зеленые, индиго и др. Художники увлекались природной палитрой, сочетая сложные, приглушенные, затемненные цвета с ахроматическими. Отдельную группу, для которой характерно присутствие ярких цветов, составляют сюжетно-тематические рисунки для отдыха и туризма. Можно выделить несколько групп цветосочетаний различных по светлоте и насыщенности. Это группа «родственных», «родственно-контрастных» и «контрастных» цветов.

Литература

1. Бивис Хиллер. *Стиль XX века*. – М.: Слово, 2004. – 240 с.
2. Бесчастнов Н.П., Журавлева Т.А. *Художественное проектирование текстильного печатного рисунка. Учебное пособие*. – М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2003. – 294 с.

3. **Емельянович И.И., Бесчастнов Н.П.** Печатный рисунок на ткани (Проблемы графической организации) – М.: Легпромбытиздат, 1990. – 224 с.

4. **Jackson, Lesley. Robin & Lucienne Day:** Pioneers of Contemporary Design. New York: Princeton Architectural Press, 2001.– 192 p.

5. **Щербакова А.В., Морозова Е.В.** Текстиль Великобритании 1950-х годов.// Ж. «Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности», 2013. – №2 (344). – С.105-108.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ БЛАГОУСТРОЙСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ, УЛУЧШАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

Тихонова Н.С., Седяров О.И.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Ритм города стремительно меняется, требуя внесения коррективов в благоустройство городской среды. Для улучшения качества жизни в современном городе необходимо формирование городской среды осуществлять с учетом динамично изменяющихся экологических требований общества. Преобладание критического отношения к среде составляет постоянный повод для поиска средств ее преобразования и совершенствования.

Обеспечение качества среды имеет большое значение при выборе средств для оптимизации жизненного пространства, все более ориентируясь на реальные потребности человека и их изменения. Экологические составляющие в благоустройстве городской среды становятся важнейшими и объединяющими факторами.

Создание новых объектов и систем невозможно без четкого осмысления их полного жизненного цикла, включая разработку, изготовление, функционирование и утилизацию, с соблюдением экологического равновесия.

Оздоровление среды должно быть направлено на формирование ощущения визуального комфорта, эстетической привлекательности и гармоничности во взаимодействии с природными компонентами.

Использование территории без учета многосторонних функций становится причиной нарушения экологической основы среды. Проявлениями подобных нарушений являются необратимые изменения почв и растительности под воздействием нерегулируемых перемещений пешеходов, ускорения деградации деревьев и кустарников вследствие распространения выхлопных газов автомобилей на преобладающей части городских территорий и уплотнения почв над корневой системой деревьев в местах стихийного паркинга.

Неорганизованный сток дождевой воды с поверхности транзитных пешеходных путей не только осложняет их эксплуатацию в дождливый

период года, но и затрудняет возможность использования выпадающих осадков на прилегающих участках внутриквартальных территорий.

Истинные ценности достижимы лишь в результате сотрудничества с природой путем создания условий для ее самоподдержания. Обладая новыми материалами и технологиями их обработки, можно достаточно интересно дополнить городскую среду не столько монументальными, сколько оригинальными объектами дизайна, включая разнообразные объемно-пространственные композиции. С ростом города, развитием его промышленности, становится все более сложной проблема охраны окружающей среды, создания нормальных условий для качества жизни и деятельности человека. В последние десятилетия усилилось отрицательное влияние человека на окружающую среду и, в частности, на зеленые насаждения. Немалую роль в процессе деградации природной среды и ухудшения здоровья населения играют промышленные производства и автотранспорт.

Растительность, как восстанавливающая система, является одним из важнейших элементов, который обеспечивает комфортность условий проживания людей, регулирует газовый состав воздуха и степень его загрязненности, климатические характеристики городских территорий, снижает влияние шумового фактора и является источником эстетического окружения.

Интересным, оригинальным и, в тоже время, простым средством декорирования зданий является вертикальное озеленение фасадов, которые выполняет необходимые для жизнеобеспечения функции: помогает регулировать тепловой режим внутренних помещений зданий; дает возможность замаскировать внешне неприглядные постройки и создать оптимальные микроклиматические условия; улучшает экологическое состояние, снижает уровень шума, силу ветра, повышает влажность воздуха, создает тень, обогащает воздух кислородом, поглощает вредные газы и пыль. Кроме того, вертикальное озеленение оказывает положительное эмоциональное воздействие и может смело соревноваться с уже привычными комнатными цветами и зимними садами.

В последнее время вертикальное озеленение фасадов все чаще применяют в крупных городах, где здания из стекла, бетона, пластика и камня занимают большую часть городской застройки, а мест для зон экологического комфорта практически не остается. Известно, что зеленые посадки влияют на температурно-влажностный режим: даже небольшой зеленый массив снижает температуру летом на несколько градусов не только внутри себя, но и в прилегающих районах. Это особенность основана на большой отражательной способности зеленых насаждений и их свойстве поглощать тепловую энергию. При этом создается постоянное перемещение воздушных масс от зеленых массивов с менее прогретым воздухом к окружающим районам застройки с более теплым воздухом. Причем разница температур может достигать 10...12°C, а скорость движения воздуха – 1

м/с. Это движение воздуха особенно ощущается человеком в жаркое время года, после захода солнца, когда все поверхности, облученные солнцем, излучают тепло.

Зеленые насаждения способствуют горизонтальному и вертикальному проветриванию, что значительно улучшает качество воздуха. Днем движение воздуха происходит от массива зеленых насаждений и освежает застройку, ночью от перегретых поверхностей застроенной территории горячий воздух перемещается к зеленому массиву. Для хорошего проветривания нужно избегать загущенности посадок древесно-кустарниковых пород, где душно от застоя воздуха, и следует обеспечивать между зелеными насаждениями определенные расстояния. Воздухообмен наблюдается при оптимальной плотности древесных посадок.

Зеленые насаждения влияют на ионизацию воздуха, которая оказывает положительное влияние на нервную систему человека, причем наилучший результат дают смешанные посадки.

Зеленые насаждения обладают большой испаряющей способностью. Они испаряют влаги в 20 раз больше, чем занимаемая ими площадь, при этом значительно понижая, за счет процесса испарения влаги с поверхности листьев, температуру окружающего воздуха, поэтому в теплое время года и в районах с жарким климатом озеленение особенно полезно. Зеленые насаждения в процессе газообмена: они поглощают углекислый газ и выделяют кислород, но и способствуют очищению городской среды от пыли и газа. Многие растения задерживают на пластинах большое количество пылевидных частиц: в облиственном состоянии-42,2%, а при отсутствии листвы-37,5%. Санитарно-гигиенические требования к жилой застройке определяют необходимость защиты жилых массивов от шума. Одним из главных источников шума в городской среде является автотранспорт. Ряды деревьев, посаженные в шахматном порядке, помогают человеку в борьбе с шумом и даже в безлиственном состоянии зеленые насаждения снижают уровень шума на 2...6дБ. Зеленые растения поглощают до 24% звуковой энергии, а оставшуюся ее часть отражают, рассеивая ее во всех направлениях.

Большой интерес представляет возведение зеленых кровель, популярность которых стремительно растет. К достоинствам озеленения крыш относятся: улучшение экологического состояния сооружений, уменьшение вредных электромагнитных излучений, защита от ультрафиолетовых лучей, дополнительное утепление кровли, что ведет к сокращению энергозатрат. Медленное испарение воды с растительного слоя повышает влажность на территории сада. Температурный режим верхних этажей здания улучшается летом – становится намного прохладней, а зимой теплей, что ведет к сокращению потребления электроэнергии. Растительность улавливает пыль, этот эффект усиливается при поливе и увлажнении растения, что значительно сокращает запыленность окружающей среды. Кроме того,

отмечается благоприятный психологический эффект контакта людей с природой, повышение комфортности жилья и отдыха на верхнем этаже и улучшению состояния здоровья проживающих.

К перспективным объектам благоустройства городской среды можно отнести экологические парковки, которые находят широкое распространение по всему миру. Их главное назначение – сохранить экологическую среду, обеспечив передвижение. В масштабах мегаполисов, где активно сокращаются «природные легкие», экопарковки стали, своего рода, спасением. Технология устройства таких парковок позволяет сохранить красивый зеленый газон и при этом значительно укрепить грунт на автостоянках грузового и легкового транспорта, стоянках для катеров и яхт, территорий вокруг спортивных и оздоровительных сооружений, подъездных дорогах к гаражам, при благоустройстве придомовых территорий.

Газонная решетка экопарковки является не менее прочным материалом, чем мощение брусчаткой, камнем, асфальтом и др. Принцип действия заключается в том, что основную нагрузку несут на себе ребра жесткости решетки, а сам газон при этом не повреждается. Устройство экологических парковок позволяет полностью или частично заменить скучный вид асфальтированных или мощеных площадок, а также газонов, пришедшие в негодность из-за несанкционированной парковки на зеленый газон.

Мобильные системы озеленения, как и мобильные быстровозводимые здания, реализуемые за счет легких конструктивных элементов, характерны тем, что могут внедряться, перемещаться, а при необходимости, и вовсе убираться из городской среды. Они необходимы в условиях уплотненной застройки центральной части города или при создании рекреации в сжатые сроки. Это легко монтируемые системы, имеющие мобильный, переносной характер, которые позволяют среде города регулярно изменяться, быть более разнообразной, неоднородной и интересной для жителей города.

Конструктивная простота, модульность элементов, легкость монтажа и демонтажа мобильных систем озеленения позволяет в короткие сроки создать экологически благоприятную среду, требуя для своего создания и размещения минимум временных и материальных затрат.

Литература

1. Градостроительный кодекс от 29.12.2004. – №190-ФЗ.
2. **Архитектурная физика**: Учеб. Для ВУЗов: Спец. «Архитектура» Под ред. Н.В. Оболенского. – Изд. Архитектура-С, 2007. – 448 с.
3. **Нехуженко Н.А.** Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры СПб.: Нева, 2004.
4. **Нефедов В.А.** Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. - Санкт-Петербург, 2002.

АУТИЗМ – ЭТО НЕ БОЛЕЗНЬ

Гуторова Н.В., Дашкевич И.П., Торжкова Я.А.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Аутизм – это неспособность человека формировать эмоциональные отношения с другими, окружающими людьми, нарушение в развитии, которое характеризуется отклонениями в поведении, социальном взаимодействии и общении. Он выражается в различных формах и может проявляться при разных умственных расстройствах.

Все указанные признаки проявляются в возрасте до трёх лет. Довольно часто в прошлом аутизм у детей путали с проявлениями детской шизофрении либо детского психоза. Однако со временем ученые разобрались в сути данного расстройства и разграничили схожие по симптомам заболевания.

Несмотря на то, что диагноз «аутизм» официально существует, детей (как и взрослых людей) с таким диагнозом в цивилизованном мире не принято считать больными в традиционном смысле слова. Правильнее и этичнее считать аутистов – людьми с нарушениями восприятия и коммуникации с внешним миром. Причем, степень этого нарушения имеет с десяток градаций. И у каждой есть свои специфические симптомы.

Точных причин возникновения аутизма у детей до сих пор не знает никто. Хотя в случае с некоторыми конкретными расстройствами аутистического спектра имеет место доказанная наукой генетическая связь.

Что же представляет из себя аутизм как таковой? Все довольно просто: практически круглосуточно человеческий мозг (в том числе и детский) получает и обрабатывает информацию. Мы воспринимаем окружающий мир посредством обработки данных, получаемых нашим мозгом от анализаторов - зрительных, слуховых, осязательных и т.п. А затем, обработав эти данные, мы реагируем на них. Таким образом, осуществляется наше восприятие окружающего мира, а также наша коммуникация с ним (реакция на всевозможные раздражители, а также общение с другими людьми).

У аутистов в той или иной степени восприятие окружающего мира нарушено (одни информационные сигналы, которые мы обычно игнорируем, аутисты воспринимают чрезмерно интенсивно; и наоборот – другие, важные для нас послы извне, они могут вообще не воспринимать как таковые). Соответственно - они иначе, нежели «обычные» люди, реагируют на проявления окружающего мира, а также иначе общаются в рамках социума.

К сожалению, аутизм относится к числу тех заболеваний, которые прогрессирует с каждым годом, о чем красноречиво говорит мировая статистика. Увы, статистических данных отдельно по России не существует, но по оценкам практикующих врачей, она мало отличается от общемиро-

вой. 10 лет назад на 1 000 здоровых детей приходился 1 малыш с диагнозом аутизм. Три года назад – статистика выросла до 1 на 150. В наше время один ребенок-аутист приходится на 50 здоровых мальчиков и на 80 здоровых девочек.

Люди с аутизмом рассказывают, что для них окружающий мир – это хаос из людей, мест и событий, в котором им бывает невозможно разобраться. Эти трудности в восприятии окружающего мира могут вызывать у них очень сильную тревожность.

В первую очередь, людям с аутизмом трудно понимать других людей и общаться с ними. Из-за этого повседневное общение с членами семьи и социальные события могут быть для них особенно тяжелы. Остальные люди интуитивно понимают, как общаться и взаимодействовать друг с другом, но у людей с аутизмом отсутствует это интуитивное знание, и они могут гадать, почему они «не такие как все».



Рис. 1. Признаки аутизма

Косвенные признаки аутизма можно разделить на три основных группы:

1. Социальные симптомы;
2. Проблемы коммуникации;
3. Монотонность (стереотипность) поведения.

1. Социальные симптомы аутизма у детей

- Малыш предпочитает одиночество обществу других детей или взрослых;
- Малыш избегает смотреть в глаза (то есть при обращении к нему он смотрит на то, как шевелятся губы или на жестикуляцию рук, но не смотрит прямо в глаза);
- Обычно дети-аутисты не выносят прикосновений к себе;
- Ребенок «неадекватно» реагирует на присутствие/ отсутствие мамы (или других родных людей) – либо проявляет чрезмерную «холодность» и незаинтересованность ею, либо наоборот – не может выдержать даже кратковременного расставания;
- Малыш не копирует поведение взрослых (хотя после года должен бы вести себя как «обезьянка»);
- Ребенок непредсказуем в своих реакциях на различные раздражители;
- В качестве игрушек ребенок нередко выбирает «необычные» вещи – например, предметы мебели.

2. Симптомы аутизма у детей: трудности коммуникации

- Ребенок демонстрирует задержку речевого развития (мало и неохотно говорит), либо регресс речевых навыков (говорит все меньше и меньше);
- Малыш не интересуется окружающим миром (обычно в возрасте около 2,5-3 лет у детей наступает «возраст вопросов», когда они превращаются в любопытных «почемучек», однако у большинства ребятишек-аутистов такого периода не наступает никогда);
- Ребенок редко улыбается вообще и никогда не улыбается в ответ;
- Ребенок не реагирует на просьбы, не вступает в диалог (либо вступает с большим трудом);
- Малышу явно не нравится играть с другими детьми или со взрослыми – никакие коллективные игры его не интересуют;
- Нередко в речи ребенка присутствуют несуществующие слова или он повторяет то, что только что услышал от взрослого (такое явление называется эхолалия);
- Кроме того, дети-аутисты часто говорят о себе в третьем лице.

3. Признаки аутизма у детей: монотонность поведения

- Малыш безостановочно повторяет одни и те же простые движения;
- Ребенок либо не способен вовсе к адаптации, либо с огромным

трудом приспосабливается к новым условиям жизни (даже появление новых предметов в комнате, или же новой одежды, новой посуды может его пугать и нервировать);

- Также малыш с трудом «терпит» присутствия в его обществе незнакомых ему людей;
- Как правило, дети-аутисты демонстрируют строгую приверженность распорядку дня;
- Малыш крайне избирателен в еде (ест только строго ограниченный набор продуктов или блюд и отказывается от чего-то нового);



Рис. 2. Способы коррекции аутизма

Литература

1. Астапов В.М. Тревожность у детей. – М.: ПЕР СЕ, 2005.
2. Лебединский В.В. Нарушения психического развития у детей. – Москва, 1999.
3. Лебединский В.В., Никольская О.С., Баенская Е.Р., Либлинг М.М. Эмоциональные нарушения в детском возрасте и их коррекция. –

Москва, 1999.

4. **Никольская О.С., Баенская Е.Р., Либлинг М.М.** Эмоциональные нарушения в детском возрасте и их коррекция. – Москва, 2000.

5. **Психология детей с отклонениями** и нарушениями психического развития/ Сост. и Общая ред. В.М. Астапова, Ю.В. Микадзе. – СПб.: Питер, 2002.

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дорошенко Е.Н, Дашкевич И.П., Козлова И.В.

Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия

Согласно ФЗ от 29 декабря 2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» детям с ограниченными возможностями должно быть предоставлено образование, такое же как и всем другим детям, в меру их возможности получать это образование [1].

Согласно статье 79 Федерального закона, органами государственной власти субъектов Российской Федерации создаются отдельные организации, осуществляющие образовательную деятельность по адаптивным основным общеобразовательным программам, для глухих, слабослышащих, позднооглохших, слепых, слабовидящих, с тяжелыми нарушениями речи, с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с задержкой психического развития, с умственной отсталостью, с расстройствами аутистического спектра, со сложными дефектами и других обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В настоящее время в России для обучения детей с ограниченными возможностями здоровья существует дифференцированная сеть специализированных образовательных учреждений. Она включает в себя специальные (коррекционные) образовательные учреждения для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья [1].

Кроме этого, дети с ограниченными возможностями имеют право обучаться в обычных, общеобразовательных школах. Конечно, далеко не многие семьи с подобными детьми могут позволить себе использовать эту возможность. Сказываются многие факторы: непригодность школ в социальном плане (например, отсутствие специальных мест, пандусов, узкие коридоры), недостаточная квалификация персонала для работы с подобными детьми, тяжелая дорога в образовательное учреждение и обратно, и, конечно психологический аспект адаптации ребенка в классе.

Интеграция «проблемных» детей в общеобразовательные учреждения — это закономерный этап развития системы специального образования в любой стране мира, процесс, в который вовлечены все высокоразвитые страны, в том числе и Россия. Такой подход к образованию неорди-

нарных детей вызван к жизни причинами различного характера. Совокупно их можно обозначить как социальный заказ достигших определенного уровня экономического, культурного, правового развития общества и государства.

Этап этот связан с переосмыслением обществом и государством своего отношения к инвалидам, с признанием не только равенства их прав, но и осознанием обществом своей обязанности обеспечить таким людям равные со всеми другими возможности в разных областях жизни, включая образование.

Инклюзивное образование - наиболее передовая система обучения детей с ограниченными возможностями здоровья, основанная на совместном обучении здоровых детей и детей-инвалидов.

Обучаясь вместе, дети учатся жить вместе, стираются границы между инвалидами и здоровыми людьми. Ведь причиной инвалидности являются не столько медицинские проблемы, связанные с состоянием здоровья человека, сколько то состояние развития общества, которое своими барьерами препятствует реализации прав и свобод людей с нарушениями здоровья. Разрушение барьеров при получении образования приводит к объединению общественного пространства инвалидов и здоровых людей, меняется отношение к инвалидности: она считается не пороком, а особенностью того или иного человека [2].

Именно психологическая социализация для ребенка является одной из главных проблем, встающих у него на пути при попадании в ту среду, которая отличается от его собственной.

Приходя в такую школу, ребенок-инвалид может столкнуться с непониманием одноклассников и неприятием его как полноценного члена общества, образовательными трудностями и личными психологическими барьерами, которые в одиночку решить невозможно. Толерантность и понимание, в таком случае, должны выдвигаться обществом на первый план.

Кроме этого, крайне значимыми факторами на пути решения данной проблемы являются:

- специальная подготовка педагогов;
- разъяснительные беседы с детьми, в классы которых могут входить дети с ограниченными возможностями;
- обеспечение классов специальной техникой, помогающей ребенку-инвалиду в процессе образования;
- работа психолога;
- специально разработанные образовательные программы, учитывающие возможности детей с ограниченными возможностями;
- принятие индивидуальных особенностей ребенка и степени быть вовлеченным в процесс образования;
- воспитательная работа родителей;

- психологическая поддержка со стороны окружающего общества.

Стоит отметить, что проявлять излишнее внимание и заботу к такому ребенку также не стоит. Важно понимать, что из него должен вырасти такой же член общества, как и все остальные. Общество должно стремиться к снятию границ и формированию у ребенка адекватного отношения к жизни, воспитанию устойчивых социальных и трудовых установок.

Литература

1. **Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2013 г. № ИР-535/07** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/> (11.01.2016).

2. **Актуальные проблемы специального образования.** Инновационные тенденции (интеграция, инклюзия, абилитационные программы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://studopedia.su/> (11.01.2016).

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНКЛЮЗИИ:
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, БЕЗБАРЬЕРНАЯ СРЕДА,
ОБРАЗОВАНИЕ БЕЗ ГРАНИЦ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

Научное издание

Печатается в авторской редакции

Подготовка макета и форматирование:

Конарева Ю.С.

Техническое редактирование:

Строганова Г.В.