

Стилистика презентационного альбома связана с гармонией, строгими пропорциями, четкими формами, симметрией. Использование классических законов типографики и современных типографских приемов в верстке альбома, создают впечатление строгости и лаконичности и вместе с тем современности и элегантности. В проекте использовалась эстетика конструктивизма и симпатия к прямым линиям: линейки, прямоугольные формы, подчеркивания и т.д. Типографские элементы оживляют пространство, внося необходимые мелкие формы. Применение двух разных шрифтов разных цветов задает целостность и простоту. Основное цветовое решение альбома — монохромная гамма с преобладанием различных оттенков серого цвета для текстовых блоков, а также использован красный цвет для придания контрастности изданию. В качестве основы для размещения текстовых блоков была разработана схема размещения текста на каждом развороте. Для каждого художника разработаны два разворота, на первом развороте с правой стороны размещается фрагмент работы с версткой на вылет, с левой стороны размещается основная биографическая информация и фото автора (рисунок 2).



Рисунок 2 — Разворот презентационного альбома

В верстке печатного издания преобладает воздух и пространство за счет большого количества белого цвета и не перегруженности страниц лишними элементами и информацией. Пространство акцентируется внимание на главном — творческих проектах белорусских художников. В макете страниц были использованы нестандартные приемы в верстке страниц, размещения основных текстовых блоков вверху и внизу, чередуя развороты. Такой прием не нарушает единообразие в печатном издании и задает определенный динамизм, разнообразие, активность в верстке презентационного альбома. Для создания презентационного альбома использовалась качественная мелованная бумага для страниц издания.

Проект, разработанный для ООО «Белорусский союз художников» будет рекламировать объединение художников, презентационный альбом будет представлен в качестве сувенирной продукции с целью привлечения внимания к художественному объединению людей не равнодушных к искусству.

УДК 685.34.017

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОДКЛАДКИ ОБУВИ

Томашева Р.Н., доц., Горбачик В.Е., проф.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

В современных условиях рыночных отношений обеспечение высокого уровня гигиенических свойств является одним из наиболее актуальных требований, предъявляемой к обуви закрытых конструкций, и базовой составляющей её качества. Гигиенические свойства обуславливаются массообменными процессами между телом человека и окружающей средой. Наличие данных свойств у материалов верха обуви обеспечивает комфортные условия эксплуатации изделия. Особая роль с позиций гигиены изделия отводится материалам подкладки.

Несмотря на очевидную значимость гигиенических свойств для обеспечения качества обуви, для большинства обувных материалов в настоящее время отсутствуют критерии их оценки, а величина характеризующих их показателей, не нормируется. Как правило, это связано с некоторой сложностью определения

ряда показателей гигиенических свойств и их зависимостью от значительного числа факторов. В связи с этим, при подборе комплектующих для новых изделий на обувных предприятиях в первую очередь учитываются характеристики технологической пригодности материалов и комплекс их основных механических свойств. В то время как вопросам обеспечения гигиенических свойств обуви из таких материалов внимания уделяется недостаточно.

Учитывая это, в работе были исследованы гигиенические свойства современных материалов, широко применяемых в настоящее время на предприятиях отрасли для подкладки обуви осенне-весеннего периода носки обуви. В большинстве случаев они представляют собой дублированные и триплированные материалы, содержащие текстильную основу (трикотаж, нетканое полотно и др.) и дублирующий подкладочный слой из пенополиуретана. Краткая характеристика исследованных подкладочных материалов с указанием наиболее важных показателей их механических свойств представлена в таблице 1. Определение показателей механических свойств исследуемых материалов осуществлялось в соответствии с ГОСТ 8847-85 [1] или ГОСТ 15902.3-79 [2] в зависимости от их строения.

Таблица 1 – Характеристика материалов для подкладки обуви

Наименование материала	Строение материала	Толщина, мм	Поверхностная плотность, г/м ²	Разрывная нагрузка, Н	Удлинение при разрыве, %
1. Подкладочный материал Coolmax	Трикотажная сетка (полиэстер 100%) + пенополиуретан + тонкий армирующий трикотажный слой	2,0	333	$\frac{860}{377}$	$\frac{58,5}{99,0}$
2. Трикотажное полотно, дублированное поролоном	Трикотаж + пенополиуретан + тонкое нетканое полотно	3,0	184	$\frac{399}{251}$	$\frac{28,5}{67,5}$
3. Подкладочный материал «Сетка 3D»	Трикотажная сетка (полиэстер 100%) + пенополиуретан + армирующая сетка из синтетических волокон	2,0	199	$\frac{362}{224}$	$\frac{38,0}{84,5}$
4. Иглопробивное полотно арт. С 133/4Т	Нетканое иглопробивное полотно	1,5	193	$\frac{189}{286}$	$\frac{78,0}{83,0}$

Примечание: – *по продольное направление*
поперечное направление

Оценка гигиенических свойств материалов осуществлялась по наиболее важным показателям, характеризующим проницаемость материалов и их гигроскопические свойства. Проницаемость материалов определяет их способность пропускать сквозь свою структуру пары воды, воздух, жидкость и обеспечивает необходимый массообмен между телом человека и окружающей средой. Гигроскопические характеристики применяются для оценки способности материалов взаимодействовать с влагой. Они являются определяющими при оценке качества подкладочных материалов и нормируются для всех видов искусственных и синтетических кож, текстильных полотен, в состав которых входят химические волокна.

Для характеристики проницаемости исследуемых материалов определялись показатели паропроницаемости и воздухопроницаемости. С целью получения наиболее полной характеристики гигиенических свойств материалов параллельно осуществлялось также определение их пароемкости. Определение паропроницаемости и пароемкости материалов проводилось в изотермических условиях при помощи специальных металлических стаканчиков в соответствии с методикой, описанной в работе [3]. Для измерения масс образцов и стаканчиков применялись электронные весы с точностью измерения 0,005г. Воздухопроницаемость материалов определялась в соответствии с ГОСТ 12088-77 «Материалы текстильные. Метод определения воздухопроницаемости» [4] на приборе ВПТМ-2.

Определение гигроскопических характеристик исследуемых подкладочных полотен осуществлялось в соответствии с ГОСТ 3816 – 81 (ИСО 811 –81) «Полотна текстильные. Методы определения гигроскопических и водоотталкивающих свойств» [5]. Определялись показатели: гигроскопичность, влагопоглощение и влагоотдача.

Результаты испытаний подкладочных материалов представлены в таблице 2.

С целью сравнительного анализа и объективной оценки уровня гигиенических свойств исследуемых подкладочных материалов в таблице 2 были представлены также нормативные значения отдельных показателей гигиенических свойств, регламентируемые нормативно-техническими документами на традиционные виды материалов, применяемые для подкладки обуви.

Полученные экспериментальные данные показали, что все исследуемые подкладочные материалы обладают сопоставимыми гигиеническими свойствами и в целом характеризуются невысоким их уровнем. Это связано в основном с наличием в их составе непроницаемых слоев из поролон и значительного числа гидрофобных синтетических волокон. Анализ соответствия свойств исследуемых материалов требованиям ТНПА показал, что по показателям паропроницаемости и гигроскопичности все исследуемые подкладочные материалы более чем в два раза уступают нормативным значениям, а, следовательно, не позволяют в достаточной степени обеспечить необходимый микроклимат внутриобувного пространства.

Таблица 2 – Показатели гигиенических свойств материалов для подкладки обуви

Наименование материала	Паропроницаемость, мг/см ² •ч	Пароёмкость, %	Воздухопроницаемость, дм ³ /м ² •с	Гигроскопичность, %	Влагопоглощение, %	Влагоотдача, %
1. Подкладочный материал Coolmax	0,84	2,9	239,3	2,5	86,9	73,5
2. Трикотажное полотно, дублированное поролоном	1,05	5,1	845,8	3,4	63,8	82,2
3 Подкладочный материал «Сетка 3D»	1,05	5,2	329,3	2,7	86,5	81,9
4. Иглопробивное полотно арт. С133/4Т	1,26	4,7	626,7	1,7	282,8	58,3
Нормируемые значения показателей для:						
- дублированных материалов (ТУ 17-21-40-3-90);	2,5, не менее	–	–	–	–	–
- трикотажных полотен (ТУ 17-09-89-80)	–	–	–	6, не менее	–	50, не менее
- тканей для внутренних деталей (ГОСТ 19196-93)	–	–	–	10, не менее	–	12, не менее

Наилучшей способностью пропускать пары воды и воздух среди исследованных подкладочных материалов характеризуются иглопробивное полотно арт. С133/4Т и трикотажное полотно с поролоном, наихудшей – материал Coolmax. У исследуемых подкладочных материалов, имеющих в своем составе пенополиуретан, отмечаются близкие по значениям показатели гигроскопичности, влагопоглощения и влагоотдачи. Существенные отличия в значениях обозначенных показателей гигиенических свойств наблюдаются лишь у иглопробивного полотна арт. С133/4Т, что по всей вероятности обусловлено отсутствием в его структуре слоя из пенополиуретана. Так, способность к влагопоглощению у данного материала в среднем в 3,2 раза выше, чем у остальных подкладочных материалов, а вот влагоотдача, наоборот, в 1,3 – 1,4 раза ниже. В тоже время иглопробивное полотно арт. С133/4Т отличается низкой способностью сорбировать пары воды из окружающего пространства. Гигроскопичность данного материала в среднем почти в 2 раза ниже, чем у остальных подкладочных материалов. Все исследуемые текстильные материалы обладают хорошей влагоотдачей и по данному показателю удовлетворяют требованиям, предъявляемым к материалам подкладки обуви.

Таким образом, результаты исследований показали, что использование в качестве подкладки современных синтетических материалов, несмотря на их хорошие технологические характеристики, не всегда позволяет обеспечить необходимый уровень гигиенических свойств обуви. Чаще всего дублирование текстильных подкладочных материалов слоем пенополиуретана приводит к существенному снижению показателей их гигиенических свойств. По результатам испытаний наилучшим комплексом гигиенических свойств среди исследованных материалов характеризуется трикотажное полотно, дублированное поролоном, так как обладает более высокими характеристиками паро- и воздухопроницаемости, пароёмкости и гигроскопичности по сравнению с остальными материалами, достаточным уровнем влагопоглощения и высокой степенью влагоотдачи, что позволит обеспечить создание более комфортных условий эксплуатации обуви по сравнению с остальными подкладочными материалами.

Список использованных источников

- ГОСТ 8847-85 Полотна трикотажные. Методы определения разрывных характеристик и растяжимости при нагрузках, меньших разрывных – Взамен ГОСТ 8847-75; введ. 1985 – 11 – 28. – Москва : Изд-во стандартов, 1986. – 12 с.
- ГОСТ 15902.3-79 Полотна нетканые. Методы определения прочности – Взамен ГОСТ 15902.3-71; введ. 1980 – 07 – 01. – Москва : Изд-во стандартов, 1986. – 8 с.
- Жихарев, А. П. Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. П. Жихарев, А. П. Краснов, Д. Г. Петропавловский. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. – 464 с.
- ГОСТ 12088-77 «Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости» – Взамен ГОСТ 12088-71; введ. 1979 – 01 – 01. – Москва : Изд-во стандартов, 1979. – 9 с.
- ГОСТ 3816 – 81 (ИСО 811 –81) Полотна текстильные. Методы определения гигроскопических и водоотталкивающих свойств – Введ. 1982 – 07 – 01. – Москва : Изд-во стандартов, 1981. – 11 с.