

Для характеристики конструктивных параметров вводились кодовые названия. Для выделенных типовых конструкций разработана система классификации и кодирования графической информации, позволяющая облегчить поиск типовой конструкции в БД. В коды конструкций и отдельных ее деталей включены данные, характеризующие как саму деталь так и изделие в целом. С помощью пакета программ ASSYCAD создана БД о типовых конструкциях женских пальто, которые могут использоваться при создании новых моделей, что сокращает процесс их создания, тем самым повышая их технологичность и повышая экономическую эффективность каждой модели.

ИССЛЕДОВАНИЕ МИГРАЦИИ ВОЛОКОН В ПАКЕТАХ ОДЕЖДЫ

Г.К. Мухамеджанов, М.В. Дмитриева, В.А. Голованец
Научно-исследовательский институт нетканых
материалов (г. Серпухов),
Моготекс (г. Могилев)

Нетканые утеплители (НУ) и ватины широко используются в качестве теплоизоляционных прокладок при пошиве верхней и спецодежды, головных уборов, одеял и как наполнитель при изготовлении игрушек, пухо-перовых изделий и спальных мешков, а также мягкой мебели. Разнообразие способов производства (холстопрошивной, иглопробивной, термоскрепленной, струйной, фильерной и комбинированной) и используемого сырья (натуральных и химических волокон, в т.ч. бикомпонентных, полых, отходов производства, регенерированных, а также связующих) позволяет практически изготавливать НУ с любыми требуемыми характеристиками от высокообъемных формоустойчивых до рыхлых теплозащитных. Сейчас трудно представить модную, легкую и формоустойчивую верхнюю одежду (куртки, плащи, пуховики и др.) без применения объемных утепляющих прокладок. А шерстяные ватины являются незаменимым элементом для ведомственной и спецодежды. Вместе с тем при неправильном выборе вида и структуры покровных тканей и НУ, а также ватинов, в условиях носки одежды может проявиться такой нежелательный дефект, как миграция волокон. Торчащие волокна, и в последствии пилли на поверхности одежды ухудшают, естественно, ее внешний вид и создают дискомфорт. Такой дефект нельзя уже устранить в готовой одежде, его можно предварительно оценить и предотвратить на стадии проектирования и создания одежды перед запуском в массовое производство.

В данной работе рассматриваются условия и причины возникновения миграции волокон в пакетах одежды и вопросы правильного выбора ее составляющих элементов, чтобы исключить проявление этого дефекта в процессе носки изделия.

Предварительно изучая причины и условия возникновения миграции волокон в пакетах одежды с использованием различных видов тканей и НУ, можно выделить следующие фазы:

1-я фаза – ослабление структуры всех элементов пакета одежды или изделий вследствие многократных деформаций растяжения, сдвига, кручения, а также трения и истирания в процессе носки и эксплуатации, накопления статического электричества от трения между слоями пакета – переориентация части волокон из горизонтального в перпендикулярное положение к плоскости, проникновение переориентированных волокон в структуру тканей верха и подкладки с образованием «мостиков» между утеплителем и покровной тканью, с одной стороны, а также между утеплителем и подкладкой, с другой стороны;

2-я фаза - вылезание волокон на наружные поверхности верха и подкладки, образование торчащих на поверхности волокон или пуха;

3-я фаза - отрыв коротких или грубых (остевых) слабозакрепленных волокон и пуха с поверхности ткани и их выпадение;

4-я фаза – образование пиллей (мелких узелков, клубочков), т.е. мигрировавшие волокна, расположенные близко друг к другу за счет воздействия трения и истирания образуют пилли;

5-я фаза – отрыв слабозакрепленных пиллей и образование новых пиллей.

Приведенные фазы появления миграции волокон носят условный характер, т.к. в ряде случаев 4-я и 5-я фазы могут не проявляться, когда короткие до 20 мм и грубые волокна, например, в шерстяном ватине, вылезая сквозь ткань верха и подкладки, выпадают (фаза 3). Наоборот, длинные и извитые волокна, прочно удерживаясь в структуре НУ, при мигрировании на наружную поверхность закатываются в шарики (пилли). При этом наиболее отрицательное влияние, вызывающее дефектность изделия, оказывают 2-я и 4-я фазы.

Для определения миграции волокон формируют пакет, состоящий из 3-х слоев: ткани верха, подкладки и НУ. Определение миграции волокон проводят на приборе ОИМ-1 при следующих параметрах испытания: частота колебания оправки – 2,5 Гц, амплитуда колебания оправки – 50 мм, время испытания – 8 ч. Коэффициент миграции волокон по массе (K_m) в мг/ ($m^2 \cdot ч$) подсчитывают по формуле:

$$K_m = \sum m \setminus (S \times t),$$

где, m – общая масса мигрировавших волокон на ткани верха и подкладки, мг;

S - рабочая площадь пакета, m^2 ;

t – время испытания, ч.

Нами испытаны различные типы и структуры НУ и шерстяных ватинов. Результаты испытаний представлены в таблице.

Таблица - Коэффициенты миграции волокон в пакетах одежды с различными типами утеплителей

№ пп	Структура пакета			K_m , мг/ ($m^2 \cdot ч$), на	
	верх	подкладка	утеплитель	верх	подкладку
1	ткань «Грета», арт. 405-КВ	ткань подкладочная, арт. 52205	термоскрепленный	-	0,5
2	ткань курточная с пленочным покрытием «Лаке», арт. 52336	ткань подкладочная, арт. 52205	термоскрепленный	0,8	1,6
3	ткань курточная «Ла- ке», арт. 52336	ткань подкладочная, арт. 52205	иглопробивной	2,39	3,41
4	ткань «Грета», арт. 405-КВ	х/б бязь	ватин п/ш	-	0,35
5	то же	ткань подкладочная вискозная	ватин п/ш	-	0,06

Примечание. Условное обозначение «-» означает отсутствие миграции волокон.

Из иглопробивного утеплителя мигрируют волокна значительно больше, чем из п/ш ватина и термоскрепленного утеплителя.

На подкладку пакета из х/б бязи и вискозной ткани мигрируют волокна разной длины: 10-45 мм (бязь) и 2-6 мм (ткань вискозная). Мигрирующие короткие волокна в процессе носки одежды выпадают и не образуют пилли.

Появлению миграции волокон способствуют следующие факторы и условия:

- вид, природа и характеристики волокон и нитей составляющих элементов пакета (верха, подкладки и НУ);
- относительная подвижность слоев пакета при различных внешних воздействиях (растяжения, кручения, сжатия, изгиба);
- трение между слоями пакета и накопление статического электричества;
- свободное расположение волокон и наличие незакрепленных волокон;
- наличие грубых волокон, легко проникающих сквозь ткани верха;
- неплотная структура тканей, при которой поры в них превышают диаметр волокон утеплителя.

Зная причины и условия возникновения этого дефекта, представляется возможным проектировать и изготавливать уплотненную верхнюю одежду с наименьшей миграцией волокон.

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ОТДЕЛКА - РОСПИСЬ «ТКАНЬЮ ПО ТКАНИ»

Л.Н. Лисиенкова, О.А. Смолина
Южно-Уральский государственный университет

В настоящее время вновь возникает интерес к дополнительной художественной отделке деталей одежды и интерьера. Отделка позволяет подчеркнуть художественную выразительность и индивидуальность. Отделка подвергается не только нарядная и сценическая одежда, но и изделия повседневного назначения, а так же предметы интерьера.

Наряду с известными способами отделки, возникают новые, комбинированные нетрадиционные виды: вышивка мохером и фасонной пряжей по шифону и искусственному меху, обшивка краев деталей и изделий готовыми прикладными материалами – тесьмой, шнуром, пряжей, полосками меха и кожи. В настоящее время развиваются новые виды отделок, это связано, прежде всего, с производством новых текстильных материалов. Актуальными является отделка в интерьере.

В данной работе рассмотрены особенности и технология выполнения нетрадиционных видов отделок: вышивка мохеровой пряжи по шифону, отделка текстильных материалов полосками меха и кожи, выжигание, отделка искусственного меха «перфорацией».

Наиболее перспективной отделкой текстильных материалов из синтетических волокон – термическая «перфорация». С ее помощью создаются ажурные рисунки, аппликации.

В работе на основе перфорации разработана художественная роспись «тканью по ткани». Этот способ относительно новый малоизученный. Проведен анализ ассортимента материалов и даны рекомендации по их выбору.

Установлено, что качество росписи во многом зависит от свойств материалов, и, прежде всего: вида переплетения, химического состава, толщины, плотности нитей по основе и по утку. Содержание синтетического волокна в материале должно быть максимальным, так как это обеспечивает оплавление в процессе отделки, а также сварку слоев материалов. Качество оплава контура зависит от толщины материала, крутки нитей и состава. Для работы рекомендуются материалы с содержанием полиамидных, полиуретановых, полипропиленовых и поливинилхлоридных волокон. Все перечисленные синтетические материалы плавятся под действием температуры в пределах 200-350 °С. Для выполнения отделки изделий росписью «тканью по ткани» рекомендуется использовать не слишком толстые ткани, так, как из-за неравномерного прогрева