

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ХУДОЖЕСТВЕННО-КОЛОРИСТИЧЕСКОМ ОФОРМЛЕНИИ ЛЬНЯНЫХ ТКАНЕЙ

О.А. ЛЕЩЕВА, Е.Л. ВЛАДИМИРЦЕВА, Л.В. ШАРНИНА

(Ивановский государственный химико-технологический университет)

В настоящее время в мировом производстве и потреблении текстиля приоритет по-прежнему сохраняется у изделий из натуральных волокон и, в первую очередь, у изделий из льна – как волокна, обеспечивающего оптимальный микроклимат для человека и единственного из волокон, обладающего бактерицидными свойствами [1].

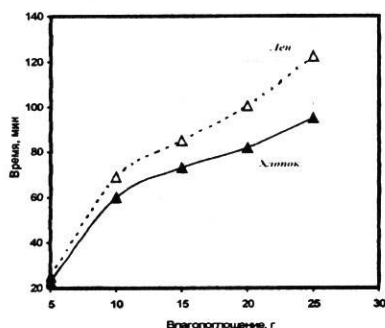


Рис. 1

Присущие льняным изделиям гигиенические и эксплуатационные свойства (высокая гигроскопичность (рис.1), воздухопроницаемость, низкая электризуемость и высокая устойчивость к свету (табл. 1), трению и многократным изгибам, обеспечивающие повышенный срок службы) обуславливают их преимущества перед изделиями из хлопка [1], [2]. Льняные ткани обладают и лечебными свойствами – они благотворно влияют на терморегуляцию организма, способствуют хорошему сну [3]. Наряду с перечисленными уникальными качествами ткани из льна имеют красивый шелковистый вид, а изделия из него – гладкую поверхность и изысканный блеск.

Таблица 1

Волокно	Время облучения (ч) на солнце, после которого прочность уменьшается на 50%
Лен	1100
Хлопок	940
Шелк	200
Джут	400

Необходимо отметить, что если раньше основными недостатками одежды из льна считались сминаемость и нереспектабельный вид, то в результате изменившихся в конце XX века тенденций моды именно сминаемость признана эстетически значимой – как свидетельство природного происхождения продукта.

Лен – сырье дорогостоящее. Существующие технологии переработки длиноволокнистого льна в ровницу и пряжу – процессы трудоемкие, к тому же связанные с применением экологически опасных хлорсодержащих препаратов.

Разумеется, достаточный экономический эффект от переработки этого сырья может быть получен только при выпуске относительно недорогой продукции высокого качества. Потребитель, в свою очередь, хочет иметь одежду не только модных форм, но и из различных материалов: более дешевых – синтетических и более дорогих – натуральных. И сегодня нередко встречается смелое дизайнерское решение – раздельное использование в ткани пряж разного состава, например, из натуральных и химических волокон. Это дает возможность ярче (по контрасту) выявить преимущества каждого из волокон и значительно повысить потребительские свойства таких тканей.

Перспективными являются смесовые изделия льна с шелком. Так, пропорция лен 70% – шелк 30% обеспечивает ткани дополнительную легкость и блеск. Вложение в смеску до 30% котонизированного льняного волокна – модилена позволяет получить ткани совершенно нового качества: мягкие, с хорошей драпируемостью, повышенной прочностью на разрыв и модным эффектом внешнего вида – туше. Лен хорошо сочетается с целлюлозным волокном нового поколения типа лиоцелл [4],

применение которого, с одной стороны, подчеркивает характер натурального льняного волокна, а с другой – придает ткани более мягкий гриф.

Следует отметить, что ассортимент текстильной продукции из льна может быть значительно расширен благодаря не только сырьевой разнообразию, но и улучшению художественно-эстетических показателей за счет:

- разнообразия структурных решений тканей;

- новизны и оригинальности цветового решения в художественно-колористическом оформлении.

К первой группе принадлежат ткани, на поверхности которых видны фрагменты ровницы, узелки, петли, разрозненные нитки, придающие им кустарный вид. При использовании соответствующих фактурных переплетений (рубчика, крепа, репса) и красителя можно получить изысканные цветовые тональности и цветной меланж. Такие ткани вызывают ассоциации с тканями, изготовленными из цветных ниток.

Немаловажное значение для создания модного и конкурентоспособного ассортимента текстильных изделий имеет и художественно-колористическое оформление, с помощью которого создается выгодное впечатление о материале.

Существующие в настоящее время методы художественно-колористического оформления льняных тканей можно разделить на три большие группы:

- 1) однотонное крашение нитей и пряжи и получение пестротканых и меланжевых материалов путем ткачества;

- 2) гладкое крашение предварительно отбеленных текстильных материалов;

- 3) получение белых и цветных узоров методом печати.

Сразу же следует сказать, что особое место при крашении и печатании уделяется выбору красителей. В отечественной текстильной промышленности для колорирования льносодержащих тканей и пряжи используются многие классы красителей: кубовые, кубозоли, активные, прямые, а также пигменты.

По-прежнему самыми высокопрочными

и яркими остаются кубовые красители. И по устойчивости к мокрым обработкам, свету и хлору кубовые превосходят все остальные классы красителей. Однако эти красители представляют собой наиболее сложные в производстве и дорогие химические продукты; есть трудности и в их применении – возможность получения ровных окрасок особенно в средних и темных тонах. Отсюда ограниченный выпуск продукции в гладкокрашеном и набивном виде. Вследствие этого кубовые красители следует использовать при крашении пряжи и ровницы для получения пестротканых полотен и для дорогих изделий (сорочечно-блузочных и костюмно-платьевых льняных тканей), к которым предъявляют высокие требования по качеству окрасок.

Во всех остальных случаях (например, при крашении пряжи, для тканей технического назначения – тентовых, обувных, декоративных и т.д.) их можно заменить активными и прямыми светопрочными красителями, ассортимент которых в последнее время расширяется; обновляются и выпускные формы. Отметим, что свое значение прямые красители сохраняют там, где нет высоких требований по устойчивости окрасок к мокрым обработкам и нужна упрощенная технология нанесения красителя на материал.

Современные направления моды и постоянно растущие потребности населения в красивых и добротных тканях диктуют необходимость увеличения выпуска набивных тканей. Использование же только существующих способов колорирования (крашение, прямая печать по белому или светлоокрашенному фону и др.) в какой-то степени сдерживает создание принципиально новых, нетрадиционных приемов колорирования изделий.

В настоящее время для льняной промышленности наибольший интерес представляет выпуск льняных текстильных материалов, у которых наряду с хорошими потребительскими свойствами сохранена естественная окраска и фактура льняного волокна. Поскольку суровые льняные ткани изначально имеют природную серебристо-серую окраску, то для расширения ко-

лористического оформления, получения оригинальных и замысловатых рисунков на ткани их целесообразно отбеливать или окрашивать, лишая тем самым природной экологичности и привлекательности.

Широкие возможности для развития современных направлений в дизайнерском оформлении серых льняных тканей, как нам представляется, могут быть реализованы с использованием принципиально новых технологий колорирования текстильных материалов из серого льна [5]; в их числе технология узорного беления и цветная вытравная печать.

Разработанный на кафедре ХТВМ ИГХТУ способ локального полутонного беления серых льняных тканей основан на нетрадиционном подходе: разрушение естественных окрашенных спутников целлюлозы льна, в основном лигнинсодержащих веществ, в местах нанесения белящего состава (на основе пероксида водорода и хлорамина Б). Природная окраска самого льняного волокна позволяет исключить стадию предварительного крашения ткани и может служить исходным фоном для получения дизайнерского эффекта – белых и полубелых рисунков.

В последнее время предъявляются повышенные экологические требования к основным показателям качества ткани. Несомненно, пероксид водорода является более экологически безопасным препаратом и с этой точки зрения его использование предпочтительнее, чем использование хлорорганических соединений. Однако внедрение данной технологии в крупномасштабное производство связано с рядом проблем: использование окислителей высокой концентрации; необходимость строгого контролирования условий влажно-тепловой обработки и др.

Таким образом, очевидно, что для решения как экологических, так и технологических проблем, возникающих при реализации способа узорного отбеливания льносодержащих тканей, необходим комплексный подход, учитывающий требования к отделочным производствам.

Интерес представлял поиск новых решений в расширении колористических возможностей серых льняных тканей. На основе способа локального полутонного беления была разработана технология совмещенного беления и колорирования нативного льна. Своеобразие технологии заключается в одновременном присутствии в печатном составе отбеливающего агента, под действием которого происходит разрушение естественной окраски льна, и красителя, фиксирующегося из печатного состава на отбеленных участках.

Разработка совмещенной технологии узорного отбеливания и колорирования нативного льна также сопряжена с определенными трудностями, важнейшими из которых являются: не всегда удовлетворительная совместимость красителя и отбеливателя в печатном составе; несовпадение оптимальных режимов влажно-тепловой обработки ткани на стадии разрушения природного хромофора и фиксации красителя на целлюлозе льна и др.

В результате больших теоретических и практических исследований была предложена технология цветной вытравной печати на основе пероксида водорода и прямых или активных красителей, дающая возможность получения чистых, сочных, разнообразных по цветовой гамме узоров и вместе с тем обеспечивающая сохранение изысканной натуральности природного льна.

Разработанные на кафедре способы художественно-колористического оформления природноокрашенных льняных тканей позволяют: выпускать высокохудожественные текстильные изделия с сохранением естественной окраски и экологических достоинств нативного льна; использовать суровую ткань без предварительной подготовки; получать белые и цветные узоры; применять низкосортное грубое льняное волокно для выработки материалов для обоев; использовать отходы производства

(лоскут, швейный брак, обрезки ткани) для выпуска штучных изделий в условиях малого производства.

В заключение хочется сказать, что внедрение новых разработок в производство позволит повысить конкурентоспособность льняных изделий на мировом и отечественном рынках и наиболее полно использовать льняное сырье.

ВЫВОДЫ

1. Представлены основные тенденции развития ассортимента льносодержащих тканей с учетом волокнистого состава, типа переплетений и других дизайнерских решений.

2. Приведены сведения о существующих и перспективных методах художественно-колористического оформления льняных тканей, охватывающих широкий ассортимент выпускаемой продукции – от грубых, технических, до тонких плательных тканей.

3. Особое внимание уделено новым нетрадиционным приемам колорирования текстильных материалов из серого льна: технологии узорного беления и цветной вытравной печати.

ЛИТЕРАТУРА

1. Живетин В.В., Гинзбург Л.Н. Лен на рубеже XX-XI веков. – М.: "Полигран", 1998.
2. Вадковская Ю.В., Миронова А.А., Ратнопорт К.А. // Текстильная промышленность. – 1962, №1. С. 24...27.
3. Ольшанская О.М., Грищенко В.А. // Российский химический журнал. – 2002. Т. XLVI, № 2. С. 17.
4. Gassele T. // International Textiles. – № 5, 1998.
5. Патент РФ № 2093629, D 06Q 1/02. Способ декорирования текстильных целлюлозосодержащих материалов / Е.Л. Владимирцева, Л.В. Шарнина, И.Б. Блиничева, Мельников Б.Н. – Оpubл. 1997. Бюл. № 29.

Рекомендована кафедрой химической технологии волокнистых материалов. Поступила 09.12.04.