

Таблица 1 – Влияние природы поверхностно-активного вещества на физико-химические свойства раствора и смачиваемость шерстяных волокон

Наименование ПАВ	pH раствора	Коэффициент поверхностного натяжения, Н/м	Смачиваемость за 60 секунд, %	Потопляемость, сек.
Без ПАВ	6,8	72,75	10	24
Оксиэтилированный алкилфенол (ОЭА)	7,0	36,9	450	20
Цетилпиридинийхлорид (ЦПХ)	7,0	35,2	325	22

Достаточно высокая степень смачивания достигалось при использовании ОЭА. Концентрация водорастворимого высокомолекулярного ПАВ-полидиметилаллил-β-метакрилоилоксиэтиламмоний бромида в интервале концентраций 0,5-15,0%, относительная вязкость раствора увеличивается от 1,3 до 1,6, а коэффициент поверхностного натяжения композиции и находится в пределе 35-36 Н/м (таблица 2).

Таблица 2 – Зависимость физико-химических свойств раствора от концентрации полидиметилаллил-β-метакрилоилоксиэтиламмоний бромида (глицерин 5%)

Состав масс, %	Смачиваемость, % (за 60 сек)	Относительная вязкость, $\eta_{\text{отн}}$	Коэффициент поверхностного натяжения, Н/м
Концентрация полимерной соли, %			
0,5	430	1,31	36,10
1,5	440	1,411	35,91
2,5	450	1,430	35,81
3,5	440	1,460	35,80
5,0	460	1,481	35,60
10,0	460	1,535	35,50
15,0	450	1,618	35,60

Макромолекулы водорастворимой полимерной соли, вероятно, проникают в межпространственную поверхность поврежденных участков волокна и, взаимодействуя с ними, способствуют увеличению адгезионных сил между поврежденными областями надмолекулярных образований кератина эпиламинированного шерстяного волокна. Наличие в составе раствора глицерина способствует процессам межмолекулярной пластификации макромолекул кератина и его надмолекулярных образований, естественно, приводит к увеличению общей деформации при растяжении.

Эпиламинированное шерстяное волокно водными растворами поличетвертичной соли в сочетании с глицерином более становится гидрофильным и удаление молекул воды из его пор происходит медленнее, чем у исходного неэпиламинированного шерстяного волокна.

Таким образом, применяемая нами водорастворимая полимерная композиция на основе поличетвертичной соли полидиметилаллил-β-метакрилоилоксиэтиламмоний бромида с глицерином играет роль многопланового модификатора. Наиболее высокими показателями обладало эпиламинированное шерстяное волокно, обработанное раствором композиции, состоящим из полидиметилаллил-β-метакрилоилоксиэтиламмоний бромида (2,5 масс. %), глицерина (5,0 масс. %) и воды (92,5 масс. %).

Список использованных источников

- Исмаилов Р.И. Катионные поверхностно-активные вещества: синтез, свойства, применение // Монография, Ташкент, ТИТЛП, 2012, 201 с.
- Ismailov R.I. Epilaminating natural fibres the water-soluble compositions on a basis polyβ-methacryloilethyl-N-dimethylallylammoniumbromide // The advanced science journal, China, 2013, Special issue, p. 38-42.
- Ismailov R.I. Synthesis, properties of cationic surface-active substances on the basis of □-methacryloilethyl-N-dimethylallylammoniumbromide and □-methacryloilethyl-N-dimethylmethyl-enecarboxyammoniumiodide // 7th conference «Applied sciences and technologies in the United States and Europe: common challenges and scientific findings». - New York, 2014, p. 197-206.

УДК 677.024

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОШЛИХТОВАННЫХ НИТЕЙ

Казакова Д.С., асс.

Бухарский инженерно-технологический институт,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Ключевые слова: качество, шликта, нить, критерий.

Реферат. В статье приведены исследования опшлихтованных триацетатных нитей в динамических условиях на венгерском приборе 5-27-1 типа ТКИ посредством истирания в глазках галев. Проведенные исследования приводят к выводу о необходимости замены классического шликтования для химических комплексных нитей (в частности, триацетатных) другими видами обработок: дополнительное замасливание, вошение и т.д.

Критериями оценки качества опшпихтованных нитей обычно служат обрывность их на ткацком станке и разрывные характеристики. Эти критерии не всегда достаточно точно отражают уровень изменения свойств нитей в процессе шпихтования

С целью изучения поведения опшпихтованных триацетатных нитей в динамических условиях проводились исследования их на венгерском приборе 5-27-1 типа ТКИ посредством истирания в глазках галев. Условия испытания максимально приближались к условиям переработки нитей на ткацком станке. Опытные образцы опшпихтованных нитей линейной плотности 16,6 текс нарабатывались по 12 вариантам (варьировались вязкость, температура и концентрация шпихты из Бевалоида). Одновременно испытывались опшпихтованные и не опшпихтованные нити. Полученные результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты испытаний

Концентрация шпихты, %	Стойкость истиранию (циклы) при температуре шпихты			
	40°C	50°C	60°C	70°C
5,0	966	1414	1548	1231
6,0	1577	1030	1120	965
7,0	945	2165	1258	1223

Стойкость к истиранию не опшпихтованных нитей (контрольный вариант) равна 1565 цикла. Из таблицы 1 видно, что в большинстве вариантов исследования опшпихтованные нити оказались менее стойкими к истиранию по сравнению с не опшпихтованными. На первый взгляд подобный факт кажется парадоксом. Однако, такой результат является логичным. При шпихтовании комплексных нитей отдельные элементарные нити не склеены, имеют большую свободу скольжения относительно друг друга, и при истирании комплексная нить под действием натяжения превращается в ленточку. Такая расплюснутая нить имеет большую опорную поверхность и большая часть элементарных нитей одновременно участвует в истирании. У опшпихтованных нитей отдельные периферийные элементарные нити истираются в первую очередь.

Шпихта должна обладать следующим свойствами:

– быть достаточно клейкой и иметь определенную вязкость, чтобы покрывать поверхность основной пряжи и частично проникнуть в глубину нити;

– не осыпаться с пряжи, как в процессе шпихтования, так и при переработке пряжи на ткацком станке;

– не делать пряжу ломкой и жесткой;

– быть устойчивой, т.е. не изменять своих свойств в период использования и хранения, не пениться в клеевой ванне;

– не разрушать пряжу и не изменять окраску нитей при шпихтовании цветных основ;

– не портить ремизки и бердо на ткацком станке;

– легко удаляться из ткани и не влиять на отделку и окраску тканей;

– в состав шпихты должны входить дешевые продукты.

Технологический процесс шпихтования обеспечивает высокие технологические свойства основной пряжи, повышает проходимость ее на ткацком станке.

В процессе переработки опшпихтованной пряжи на ткацком станке шпихта осыпается под влиянием истирающих воздействий пряжи о скало, ламели, ремизки, бердо, знакопеременной растягивающей нагрузки. Разные причины влияют на осыпание шпихты неодинаково. Так, при выработке ткани арт. 02121 льняной пряжи линейной плотности 56 текс в зоне «навои – скало» это осыпание незначительно, в зоне «скало – ламели» общие потери составляют 25%, «ламели – ремиз» - 41%, «ремиз-опушка» ткани - 80%.

Изучение поперечных срезов пряжи показало, что потеря шпихты происходит как с поверхности, так и изнутри пряжи. В процессе ткачества пряжа теряет свою компактную структуру, полученную в процессе крутки, а затем шпихтования.

Срезы показали, что сплошной пленки шпихты не существует. Нет и сплошного заполнения воздушных прослоек внутри пряжи – шпихта образует между волокнами многочисленные склейки и пленочные связи.

В процессе пропитки шпихтой и последующей сушки происходит как бы уплотнение пряжи. В результате улучшаются ее технологические свойства: стойкость к истиранию и знакопеременным нагрузкам возрастает в 1,5-2,5 раза, вместе с тем снижается уровень обрывности в ткачестве.

Качество опшпихтованной основы зависит от многих факторов, в том числе:

– величины и структуры приклей, которые в свою очередь зависят от свойств и состояния шпихты, условий пропитки пряжи шпихтой, величины натяжения нитей основы;

– условий сушки и конечной влажности опшпихтованной пряжи;

– вытяжки основы;

– плотности намотки основы на навое.

Только в одном варианте исследования опшпихтованные триацетатные нити оказались значительно более стойкими к истиранию, чем не опшпихтованные. В этом случае шпихтовальная пленка, по нашему мнению, получилась настолько прочной, что сумела оказать достаточно сильное сопротивление истирающим воздействиям. Рекомендовать этот вариант шпихтования основ для внедрения в производство было бы не целесообразным, так как повышение концентрации шпихты с 5,0% (по существующей норме) до 7,0% (в указанном выше варианте исследования) повышало бы себестоимость продукции, увеличивало бы жесткость нитей, что, в свою очередь, может отрицательно сказаться на выносливости их к многократным деформациям растяжения и изгиба.

Ранее было установлено, что разрывная нагрузка триацетатных нитей в процессе шпихтования увеличивается не значительно [1]. Следовательно, единственной целью шпихтования остается снижение электризуемости нитей. Но для этого можно применять другие, менее трудоемкие и более дешевые операции, нежели шпихтование.

Проведенные исследования приводят к выводу о необходимости замены классического шпихтования для химических комплексных нитей (в частности, триацетатных) другими видами обработок: дополнительное замасливание, вощение и т.д. Какая именно обработка необходимо для каждого вида нити - это другая область исследования, но, очевидно,

что в результате обработки основы перед ткачеством должна снижаться электризуемость нитей и значительно повышаться стойкость их к истиранию многократным растяжениям и изгибам.

Список использованных источников

1. Казакова Д.С., Хамраева С.А. Влияние плихтования на свойства пряжи и обрывность ее в ткачестве. // Развитие науки и технологии, 2015, Бухара, - С.67-68.

УДК 685.34:519.67

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОБУВИ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ РЕГИОНОВ ЮФО И СКФО

Ковалева К.Г., маг., Рева Д.В., асп., Прохоров В.Т., проф.

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

Ключевые слова: инновационные технологии, обувь, конкурентоспособность, ассортимент.

Реферат. Критическая ситуация в обувной отрасли ЮФО и СКФО не в последнюю очередь вызвана неспособностью многих руководителей обувных предприятий быстро приспособиться к новым требованиям, выдвигаемым рынком, к возникшей конкуренции со стороны российских и иностранных производителей

В данной статье выдвинуты и теоретически обоснованы принципиально новые положения, к которым относятся:

- решение проблем в развитии обувной промышленности;
- повышение конкурентоспособности обувных предприятий и отраслей в регионах ЮФО и СКФО;
- разработана ассортиментная политика по формированию конкурентоспособной мужской, женской и детской обуви с учётом факторов, влияющих на потребительский спрос: соответствие основным тенденциям моды, экономическим, социальным и климатическим особенностям регионов ЮФО и СКФО.
- развитие и создание новых обувных предприятий на территории СКФО и ЮФО;
- обзор существующих подходов к оценке конкурентоспособности.

Реализация межгосударственной инновационной политики основывается на создании такой системы, которая позволит в кратчайшие сроки и с высокой эффективностью использовать в производстве интеллектуальный, технологический и производственный потенциал государств-членов ЕвразЭС.

Характер новой конкуренции в современной мировой экономике, обусловленный процессами глобализации, ставит перед производителями высокие требования к повышению конкурентоспособности товаров и предприятий. Повышение конкурентоспособности предприятий и отраслей является одним из важнейших направлений реального экономического роста, как в России, так и в регионах ЮФО и СКФО [1].

Особенно актуальна задача повышения конкурентоспособности для обувных предприятий, которые в силу внешних факторов (усиление конкуренции вследствие глобализации, мировой финансовый кризис) и внутренних (неэффективный менеджмент) утратили свои конкурентные позиции на внутреннем и внешнем рынках. В ответ на негативные процессы во внешней среде усиливаются процессы регионализации и создания различных сетевых структур, одной из которых является союз товаропроизводителей и государства. Развитие и создание новых обувных предприятий на территории СКФО и ЮФО носит стратегический характер. Ярким примером такого решения является строительство в Черкесске обувной фабрики мощностью 1 миллион пар обуви всего ассортиментного ряда [2]. Поддержка и развитие малых и средних предприятий легкой промышленности (в том числе обувных), расположенных на территории ЮФО и СКФО позволит предоставить достаточное количество рабочих мест, что в свою очередь сократит процент безработных в этих регионах. Но для этого региональным органам необходимо взаимодействовать вместе с руководствами малых и средних предприятий.

Для обеспечения конкурентоспособности отечественной обуви предприятиям регионов 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 её потребительских и стоимостных характеристик существующим и, особенно, прогнозируемым запросам покупателей. Производство, по существу, является связующим звеном между спросом и предложением. Для создания конкретного преимущества с точки зрения маркетинга предприятие должно проанализировать имеющиеся запросы у потенциальных потребителей и определить, что имеет для них наибольшее значение, и передать это качество лучше, чем его конкуренты.

В настоящее время отсутствует общепринятая методика оценки конкурентоспособности предприятия и продукции. Обзор существующих подходов к оценке конкурентоспособности позволит объединить их в следующие группы [3].

Первая группа включает подход к определению конкурентоспособности предприятий, основанный на выявлении конкурентных преимуществ. Данный подход возник с появлением стратегического планирования и развитием теории конкуренции. Он позволяет провести анализ достигаемых конкурентных преимуществ предприятия, но не даёт точного количественного выражения результатов оценки и поэтому не может использоваться для сравнительного анализа конкурентоспособности предприятий, анализа выполнения плана повышения конкурентоспособности, динамики конкурентоспособности предприятий.

Вторая группа ученых предлагает оценку конкурентоспособности с использованием многоугольных профилей. Она базируется на построении векторов конкурентоспособности по факторам: концепция, качество, цена, финансы, торговля,