

МИНИСТЕРСТВО ВЫШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР
ВИТЕБСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

У Д К 677.061

№ ГОС. регистрации 74007346

Инв. № 5562534

"УТВЕРЖДАЮ"

Проректор по научной работе

доц. к. т. н. *Мордов* В. Е. ГОРБАЧИК

"10" *сентября* 1977 г.

О Т Ч Е Т

по научной исследовательской работе

"ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ВЛОЖЕНИЯ
ГРУБОЙ ШЕРСТИ В СМЕСЬ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ КОВРОВОЙ ПРЯЖИ"

ХД-76-87

(шифр темы)

Начальник научно-исследовательского
сектора института

Правдивый И. Е. ПРАВДИВЫЙ

Зав. кафедрой
к. т. н. доцент

Коган А. Г. КОГАН

Руководитель темы
старший преподава-
тель

Емцева Л. И. ЕМЦЕВА

Отв. исполнитель
старший преподава-
тель

Коган Е. М. КОГАН

г. Витебск - 1976 год.

Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ЕМЦЕВА Л. И.	- ст. н. с. ст. преподаватель
КОГАН Е. М.	- ст. н. с. ст. преподаватель
ШТРИКМАН С. И.	- лаборант
ВОРСА Г. В.	- лаборант, студент гр. Э-14
КОТОВ М. И.	- лаборант, студент гр. Э-14
ТУР М. В.	- лаборант, студент гр. Э-16
ГРИГОРОВИЧ Т. В.	- лаборант, студент гр. Э-16
КУРКАЙ Т. Н.	- лаборант, студент гр. Э-16

УДК. 677.061.

Р Е Ф Е Р А Т

по научно-исследовательской работе на тему:

"Исследование возможности по увеличению вложения грубой шерсти в смесь для выработки ковровой пряжи".

В работе рассматриваются вопросы связанные с переработкой смесей волокна с содержанием 40%-тами шерсти (грубой и полугрубой) и 60% химических волокон. Проведен сравнительный анализ переработки смесей с 25%-ным и 40%-ным содержанием шерсти. При этом дан анализ волокнистого состава смесей, качественные показатели ровницы, пряжи, уровень обрывности в прядении. Проведены исследования с различными способами подготовки шерсти к смешиванию, с разными режимами замасливания, выявлено влияние оборотов на прядильную способность смесей. В работе определен оптимальный режим кардочесания для смесей с 40%-ным содержанием шерсти. На основании полученных результатов сделаны выводы и даны конкретные рекомендации для внедрения в производство на Витебском ковровом комбинате.

Рисунков 38, таблиц-35.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. Введение	4
2. Постановка задачи	5
3. Методика проведения исследования.	6
4. Методы лабораторного анализа	9
5. Характеристика сырья.	17
6. Технологическое оборудование Витебского коврового комбината	34
7. Сравнительный анализ смесей с 25% полугрубой шерсти и смесей с 40% шерсти (полугрубой и грубой)	37
а) Условия проведения эксперимента.	37
б) Анализ длины волокон	37
в) Анализ тонины волокон	55
г) Планы подготовки компонентов к смешиванию	59
д) Замасливание смесей	62
е) Анализ качества ровницы	63
ж) Анализ качества пряжи.	86
8. Сравнительный анализ партий с 40%-ным содержанием шерсти.	94
9. Сравнительный анализ результатов переработки смесей с 25%-ным содержанием шерсти и медно-аммиачным шта- пельным волокном разной линейной плотности.	95
10. Влияние способа подготовки шерсти на прядильную спо- собность.	98
11. Влияние оборотов на прядильную способность смеси . . .	104
12. Анализ работы чесальных аппаратов	111
13. Выбор оптимального режима кардочесания для смесей с 40%-ным содержанием шерсти.	116
а) Условия эксперимента	117
б) Анализ режима кардочесания	124
в) определение режима кардочесания.	126
14. Рекомендации	159
15. Литература	162
16. Приложение	163

ВВЕДЕНИЕ

Исторические решения XXV съезда КПСС являются могучим импульсом для новых свершений, дальнейшего повышения качества всей работы и эффективности производства, ускорения научно-технического прогресса, роста производительности труда в целях неуклонного подъема материального и культурного уровня жизни советского народа, дальнейшего повышения экономической и оборотной мощи страны / I /.

Перед шерстяной промышленностью поставлена задача в ближайшие годы добиться производства шерстяных тканей, ковровых и валяльно-войлочных изделий, а также товарной пряжи для трикотажной промышленности в количестве, обеспечивающем удовлетворение рациональных, научно-обоснованных норм потребления.

В настоящее время СССР занимает первое место в мире по общему объему производства шерстяных тканей, но по производству тканей на душу населения отстает от ряда капиталистических стран. Что же касается ковровых изделий, то это отставание еще больше / 2 /.

Учитывая поставленную перед промышленностью задачу, намечается дальнейшее расширение производства шерстяных тканей, а также шерстяных ковров и ковровых изделий в 2,1 раза. В связи с этим перед предприятиями шерстяной промышленности, так же как и в целом перед легкой промышленностью, стоит важная задача - значительно улучшить качество и ассортимент изделий с повышенными потребительскими свойствами. Особо важное значение приобретают вопросы повышения качества не только готовой продукции, но и исходного сырья, полуфабрикатов, свойства которых в конечном счете определяют качество изделий в целом, их надежность и долговечность.

В шерстяной промышленности 71,6% сырья перерабатывается по аппаратной системе прядения. Поэтому, вопрос о его рациональном использовании является одним из важнейших в свете решений задач, стоящих перед данной отраслью промышленности /3/.

Рациональное и экономное использование сырья, составляющего до 90% и более от общей себестоимости пряжи, является важнейшим условием, обеспечивающим увеличение объема производства шерстяной пряжи и изделий из неё в X пятилетке.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

В последующие годы в связи с изменением спроса и ростом выпуска тканей с увеличенным содержанием шерсти и чистошерстяной пряжи для трикотажной промышленности доля шерсти в смесях несколько возросла. Общий расход натуральной шерсти из года в год увеличивается в связи с увеличением выпуска тканей, пряжи ковров и других изделий, выработанных из шерсти. В перспективе ожидается применение в шерсто-прядении натуральной шерсти и химических волокон примерно в равных соотношениях.

Ассортимент сырья, используемого для производства шерстяной аппаратной пряжи, в частности для коврового производства, исключительно разнообразен по своим физико-механическим свойствам и технологическим показателям. В связи с этим подбор сырья для смесей не может носить случайный характер, а должен проводиться на научной основе.

Известно, что между свойствами волокон и пряжи имеется определенная зависимость. На ход технологического процесса и свойства пряжи большое влияние оказывает содержание в смеси химических волокон. Некоторые химические волокна при смешивании с шерстью даже в небольших количествах существенно изменяют свойства пряжи и готовых изделий.

Для изготовления ковров и ковровых изделий требования к сырью могут быть различными. Ковровые изделия с неразрезным петельным ворсом можно вырабатывать из разнообразного сырья, включая и наиболее дешевое. Для ковровых изделий с разрезным ворсом нужно использовать шерсть, способную создавать устойчивый, упругий, легко восстанавливающийся ворс.

В изделиях с разрезным ворсом ковровая поверхность фактически состоит из массы свободных одиночных волокон, закрепленных в каркасном основании ковра. Поэтому в коврах с разрезным ворсом абсолютная прочность одиночных волокон и их упругие свойства приобретают особое значение. Для производства ковровых изделий применяют неоднородную грубую и полугрубую шерсть, а также кроссбредную от 50 до 46^к. /2/

Производство грубой шерсти в процентах к общему количеству шерсти занимает 2-ое место после тонкой шерсти. Полугрубой шерсти производится почти в 3 раза меньше, чем грубой. /4/

Следовательно, рост производства ковровых изделий с большим

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976-1980г.г. М., Политиздат, 1976 г.
2. Князев А.И., Ефимова Н.С. Сырьевая база шерстяной промышленности и перспективы ее развития. М., Легкая индустрия, 1975г.
3. Гусев В.Е. Изменение свойств волокон в процессе получения аппаратной ровницы. Текстильная промышленность, 1972, № 1.
4. Гусев В.Е., Слываков В.Е. Проектирование шерстопрядильного производства. М., Легкая индустрия, 1975г.
5. Соловьев А.Н. Измерение и оценка свойств текстильных материалов. М., Легкая индустрия, 1970.
6. Гусев В.Е. Рациональные методы переработки шерсти и химических волокон. М., Ростехиздат, 1962.
7. Гусев В.Е. Химические волокна в текстильной промышленности. М., Легкая индустрия, 1971.
8. Гусев В.Е. и др. Прядение шерсти и химических волокон. М., Легкая индустрия, 1974.
9. Фридман Б.Н. Обоснование путей повышения производительности чесальной машины для льна. Кандидатская диссертация, 1956. МТИ.
10. Кацер Б.М. Влияние амортизатора игольчатой ленты на ее поведение в процессе чесания. Прядение, 1963, сб. 12.
11. Панин П.М. Зависимость сил чесания от скорости и движения рабочих органов кардочесальной машины и их загрузки волокнистым материалом. "Известия вузов". Технология текстильной промышленности", 1967, № 5.
12. Михайлов П.Е. Нормализация процесса кардочесания шерсти и химических волокон. М., Легкая индустрия, 1975г.
13. Лежебрух Г.О. Методы расчета допустимого повышения производительности валичных чесальных машин. М., Легкая индустрия, 1968.
14. Хутарев Д.Д. Рациональные режимы переработки триацетатного волокна по тонкогребенной системе прядения, "Шерстяная промышленность". М., ЦИТИлегпром, 1965, № 20.
15. Нормы технологического режима производства шерстяной пряжи. Аппаратное прядение. М., ЦИТИлегпром, 1967.