

МИНИСТЕРСТВО
ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР

ВИТЕБСКИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК 687.1 : 687.02 : 687.054

№ гос. регистрации 78043445

Кв. № Б735210 01.МАР7

" СОГЛАСОВАНО "

с главным инженером

Гвчальского ПШО

"Беминтерн"

З.М. Суханова

" УТВЕРЖДАЮ "

Проректор по научной

работе к.т.н., доцент

В.Е. Горбачик

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ СОЕДИНЕНИЯ
РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ КОСТЮМНЫХ ТКАНЕЙ С ДУБЛИРУЮЩИМИ
ПРОКЛАДКАМИ И ПАРАМЕТРЫ ВТО МУЖСКИХ КОСТЮМОВ

(заключительный отчет)

Тема ХД - 78 - II4

Начальник научно-исследовательского
сектора

И.Е. ПРАВДИВЫЙ /И.Е. ПРАВДИВЫЙ/

Зав. кафедрой конструирования и
технологии одежды к.т.н., доцент

В.Н. ПАНТЕЛЕЕВ /В.Н. ПАНТЕЛЕЕВ/

Руководитель темы и ответственный
исполнитель к.т.н., доцент

Т.М. ВАНИНА /Т.М. ВАНИНА/

Витебск, 1979г.

Библиотека ВГТУ



Р Е Ф Е Р А Т

Отчет I том, 110 стр., 26 рис. (I схема, I гистограмма, 24 графика)
23 таблицы.

- Костюмная ткань, дублирующая прокладка, температура прессования, давление прессования, планирование эксперимента, продолжительность дублирования, жесткость, прочность на расслаивание.
- Создана экспериментальная установка для дублирования деталей верха на базе пресса СС-313.
- Исследовано влияние температуры верхней подушки пресса и удельного давления на продолжительность дублирования, прочность на расслаивание и жесткость при изгибе костюмных тканей дублированных клеевыми прокладками.
- На основании математических методов планирования и анализа эксперимента получены математические модели и семейства контурных линий, характеризующие качество дублированных соединений и продолжительность дублирования.
- Предложены оптимальные режимы дублирования шерстяных костюмных тканей и кримплен: температура верхней подушки 150-170⁰С, удельное давление 0,5-0,7 кг/см², время пропаривания 2 с, время прессования 6-8 с, время отсоса 5 с.
- При апробации режимов подтверждена возможность использования предложенных графических зависимостей для выбора режимов в конкретных производственных условиях.
- Предложено сократить время пропаривания, прессования и отсоса на дублирующей установке "Мейер" ПШО "Коминтерн" г. Гомеля.
- Изучена существующая технология организации труда на операции дублирование деталей верха с клеевыми прокладками на ПШО

"Коминтерн" г.Гомеля и предложена рациональная карта организации труда, мероприятия по улучшению условий труда.

- Условно-годовая экономия от совершенствования организации труда, технологии и повышения качества на операции дублирования деталей составляет 13380 руб.

Список исполнителей.

- 1. Дельцова В. Д. - младший научный сотрудник
- 2. Виноградова Ю. Г. - младший научный сотрудник
- 3. Шайдоров М. А. - младший научный сотрудник
- 4. Горячева С. М. - младший научный сотрудник
- 5. Белов В. М. - ст. лаборант
- 6. Демьяненко Т. П. - лаборант
- 7. Абрамова М. П. - лаборант
- 8. Корневская Г. Н. - лаборант
- 9. Комович В. Н. - лаборант
- 10. Шумилова Н. А. - лаборант
- 11. Игнатова Н. Д. - лаборант
- 12. Казанцева Л. В. - лаборант
- 13. Зуева Н. П. - лаборант
- 14. Грищенко Т. Ф. - лаборант
- 15. Лигунова А. И. - лаборант

СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. В В Е Д Е Н И Е стр.4

2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА. стр.5 - II

 2.1. Методы исследования. стр.5 - 8

 2.2. Характеристика объекта исследования. стр.8

 2.3. Экспериментальная установка и техника
 проведения эксперимента стр.8 - II

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ДУБЛИРОВАНИЯ
КОСТЮМНЫХ ЧИСТОШЕРСТЯНЫХ, ПОЛУШЕРСТЯНЫХ ТКАНЕЙ
И КРИМШЕНОВОГО ПОЛОТНА стр.12- 57

 3.1. Поиск оптимальных условий протекания
 технологических процессов стр.12- 26

 3.1.1. Исследование жесткости при изгибе
 дублированных соединений стр.16 - 20

 3.1.2. Исследование прочности на расслаивание
 дублированных соединений. стр.21- 23

 3.1.3. Исследование продолжительности
 процесса дублирования стр.23 -26

 3.2. Построение математических моделей
 технологических процессов стр.26 -42

 3.3. Поиск оптимальных решений. стр.42 -57

4. АПРОБАЦИЯ И УТОЧНЕНИЕ РЕЖИМОВ ДУБЛИРОВАНИЯ
КОСТЮМНЫХ ТКАНЕЙ стр.58 -65

 4.1. Проверка теоретических кривых, характе-
 ризующих процесс дублирования стр.58 -59

 4.2. Апробация режимов в производственных
 условиях стр.59 -65

5. РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ОПЕРАЦИИ
ДУБЛИРОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ НА ПРЕССЕ "МЕЙЕР". стр.66 -75

5.1. Характеристика существующей и проектируемой организаций труда на рабочем месте дубли- рования деталей на прессе фирмы "Мейер".	стр. 66-71
5.2. Расчет экономической эффективности	стр. 71-75
ВЫВОДЫ	стр. 76-77
ЛИТЕРАТУРА	стр. 78-79
ПРИЛОЖЕНИЕ	стр. 80-III

І. В В Е Д Е Н И Е

В решении задач, поставленных XXV съездом КПСС по дальнейшему подъему культурного уровня жизни советских людей на основе высоких темпов развития социалистического производства и повышения его эффективности, важное место занимает улучшение качества продукции.

Одной из мер, направленных на улучшение качества швейных изделий, является расширение применения технологии дублирования деталей верха с клеевыми прокладочными материалами.

На швейных фабриках страны дублирование деталей верха осуществляется на электро- и паровых прессах отечественного производства, прессах фирмы "Паннония" и специальной установке фирмы "Мейер".

По режимам дублирования разработаны различные рекомендации в зависимости от вида тканей, применяемых прокладочных материалов и используемого оборудования. Однако, в этих рекомендациях диапазон температуры греющей поверхности колеблется от 120 до 200⁰С, давление от 0,2 до 0,8 кг/см², увлажнение от 0 до 50%, продолжительности дублирования от 20 до 60 с.

Такой большой диапазон режимов дублирования не дает возможности правильно подобрать их для конкретных производственных условий. Например: на Гомельском ППО "Коминтерн" при дублировании деталей мужского пиджака из всех видов материалов температура греющей поверхности пресса составляет 140÷150⁰С, давление 0,3÷0,4 кг/см², продолжительность дублирования 26 ÷ 29 с.

Целью настоящих исследований является интенсификация процесса и разработка оптимальных режимов дублирования деталей пиджака при обеспечении хорошего качества готовых изделий.

2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

При решении задач, связанных с поиском оптимальных условий протекания технологических процессов целесообразно использование математических методов планирования эксперимента. Применение их делает проведение эксперимента целенаправленным и организованным, способствует повышению производительности труда и надежности полученных результатов [1, 2].

Планирование эксперимента предусматривает три этапа:

- 1) предварительное изучение объекта исследования;
- 2) поиск оптимальных условий протекания технологических процессов;
- 3) построение математических моделей объекта исследования.

На первом этапе на основании априорной информации [3 - 6] произведен выбор критериев (параметров) оптимизации и независимых переменных (факторов).

При выборе параметров оптимизации учитывалось, что они должны быть количественными, однозначными, простыми и легко вычисляемыми, универсальными, статистически эффективными, иметь ясный физический смысл.

С учетом этих требований за критерии оптимизации приняты:

- 1) жесткость при изгибе - ($y_{ж}$);
- 2) прочность на расслаивание - (y_p);
- 3) время протекания процесса - (y_{τ});
- 4) визуальная оценка клеевого соединения (достижение технологического эффекта, наличие лас, пузырение и проникание клея на лицевую поверхность ткани).

Определение жесткости по консольному методу проводилось на приборе ПТ-2 для материалов, имеющих абсолютный прогиб более

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Тихомиров В.Б. Планирование и анализ эксперимента.
М., "Легкая Индустрия", 1974.
2. Адлер Ю.П. и др. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий.
М., "Наука", 1976.
3. Шаньгина В.Ф. Соединение деталей одежды. М., "Легкая Индустрия", 1976.
4. Феденюк В.Т. Методы клеевого соединения деталей швейных изделий.
М., "Гизлегпром", 1959.
5. Бахматова Г.С., Шаньгина В.Ф. Изучение свойств клеевых соединений деталей одежды.
Известия ВУЗов Технология легкой промышленности № 2 1974.
6. Определение оптимальных режимов дублирования материалов.
Экспрессинформация. Швейная промышленность, № 3, 1976 с. 13.
7. ГОСТ 10550-75. Материалы для одежды. Методы определения жесткости при изгибе.
8. ГОСТ 8977-74. Кожа искусственная и пленочные материалы.
Методы определения жесткости и упругости.
9. Савостицкий А.В. и др. Технология швейных изделий.
М., "Легкая Индустрия", 1971.
10. Параметры соединения материалов с термоклеевым покрытием.
Экспрессинформация. Швейная промышленность, № 3, 1972 с. 26.
11. Гарин В.А. и др. Отделка и складирование швейных изделий.
М., "Легкая Индустрия", 1976.
12. Куликова Т.И. и др. Новое в технологии изготовления верхней и легкой одежды.
М., "Легкая Индустрия", 1975.

13. Рекомендации Всесоюзного совещания работников швейной промышленности "Комплексная механизация и автоматизация технологических процессов швейного производства в 1976-1980 годах" г. Горький, 25-27 октября 1976 г., М., 1976.
14. Рекомендации по изготовлению швейных изделий с использованием новых тканей и прокладочных материалов Белбыттехпроект, Минск, 1976.
15. Феденюк В.Г., Торгашина М.Т. Дублирование деталей в швейном производстве. Сборник НИИ трудов ЦНИИШП № 33, 1977.
16. Орлов И.В. О выборе температурных режимов влажно-тепловой обработки на прессах. Швейная промышленность № 6, 1970, стр.12.
17. Пушкин П.С., Овчинников С.И., Основы НОТ и технического нормирования труда на предприятиях легкой промышленности, М., 1975.
18. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий (СН-245-71). Госкомитет по делам строительства СССР.
19. "Правила техники безопасности и производственной санитарии для предприятий швейной промышленности" М., 1973 .
(ЦНИИТЭИлегпром).
20. Временные рекомендации по рациональному режиму труда и отдыха для рабочих основных профессий пошивочных цехов, предприятий швейной промышленности.
М., 1972, (ЦНИИТЭИлегпром).