

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования  
«Витебский государственный технологический университет»  
УО «ВГТУ»

УДК 677.074.323.4

Рег. № 20211176



УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по научной работе  
Е.В. Ванкевич  
\_\_\_\_\_ 2021 г.

ОТЧЕТ  
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ  
Технология производства костюмных льносодержащих жаккардовых тканей

2021 – Г/Б – 379  
(Заключительный)

Руководитель НИР,  
к.т.н., доц

\_\_\_\_\_  
10.12.21

Г.В. Казарновская

И.о. начальника НИЧ,  
инженер

\_\_\_\_\_  
10.12.2021

И.В. Берашевич

Витебск 2021

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР  
к.т.н., доц

Г. В. Казарновская

08.12.2021



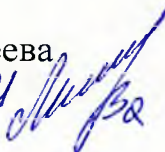
(Руководство и координация  
выполняемой работы)

## ИСПОЛНИТЕЛИ

м.н.с., аспирант

Е.С. Милеева

08.12.2021



(Введение, реферат,  
заключение, главы 1, 2, 3, 4)

Нормоконтролер

Т.Г. Трусова

08.12.2021



## РЕФЕРАТ

Отчет 57 с., 1 кн., 20 рис., 14 табл., 16 источн., 4 прил.

ТЕХНОЛОГИЯ, ЖАККАРДОВЫЕ ТКАНИ, КОСТЮМНЫЕ ТКАНИ, СТРУКТУРА, ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ, ОДНОСЛОЙНАЯ, ДВУХСЛОЙНАЯ, ТРЕХУТОЧНАЯ, СМЕШАННАЯ СТРУКТУРА, ЗАПРАВОЧНЫЙ РАСЧЕТ, ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ИМИТАЦИЯ ВЫШИВКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ.

**Объектом** исследования является технология производства костюмных льносодержащих жаккардовых тканей

**Целью** проекта является расширение ассортимента льносодержащих костюмных тканей одно-, полутора-, двухслойного строения и тканей смешанных структур нового вида, которые могут быть использованы для изготовления современной одежды.

**Результаты работы:** в процессе выполненной работы созданы технические рисунки жаккардовых тканей различных структур; спроектированы модельные переплетения для сокращенных патронов; в программном комплексе «ERES» выполнены развернутые патроны; для всех переходов ткацкого производства разработаны заправочные параметры изготовления костюмных тканей; исследованы физико-механические свойства ткани. По результатам апробации опытных образцов произведена корректировка отдельных видов переплетений с целью улучшения условий выработки тканей на станке.

По методу поперечных срезов изучены параметры строения тканей: размеры поперечного сечения нитей, фактическое их расположение основы и утка, созданы геометрические модели строения однослойной жаккардовой ткани крепового переплетения. Произведено проектирование костюмных тканей по заданной поверхностной плотности, показано, что фактическая поверхностная плотность от теоретически рассчитанной находится в пределах пяти процентов, что допустимо в практике проектирования.

**Степень внедрения:** наработаны опытные образцы жаккардовых костюмных тканей на РУПТП «Оршанский льнокомбинат».

**Значимость работы:** расширение ассортимента продукции, выпускаемой РУПТП «Оршанский льнокомбинат» за счет использования технологии создания тканей одно-, полутора-, двухслойного и трехуточного строения, смешанных структур, имитирующих вышивку на поверхности ткани.

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
1. Разработать структуру, технические рисунки, модельные переплетения и развернутые патроны для жаккардовых тканей с использованием программного комплекса «ERES».....	7
1.1 Виды костюмных тканей в современной одежде .....	7
1.2 Разработка структуры жаккардовых костюмных тканей .....	8
1.2.1 Однослойная жаккардовая ткань с крупным креповым рисунком. ....	9
1.2.2 Однослойная жаккардовая ткань, полученная на 2-х навойном ткацком станке. ....	10
1.2.3. Смешанная структура ткани с жаккардовым рисунком, имитирующим вышивку. ....	12
1.2.4 Трехугольная жаккардовая ткань с рисунком, имитирующим вышивку.....	17
1.2.5. Ткань типа «Пике» с фактурным рубчиковым эффектом. ....	23
1.2.6. Жаккардовая ткань двухслойного строения с соединением слоев по контуру узора. ....	25
2. Разработать заправочные параметры изготовления костюмных жаккардовых тканей из льносодержащей пряжи различного волокнистого состава, линейной плотности и крутки по переходам ткацкого производства. Нарботать опытные образцы костюмных тканей нового вида на РУПТП «Оршанский льнокомбинат». ....	28
2.1. Технология получения льносодержащих костюмных жаккардовых тканей.....	28
2.2 Заправочные параметры изготовления костюмных жаккардовых тканей по переходам ткацкого производства. ....	29
2.3 Опытные образцы костюмных тканей нового вида, полученные на РУПТП «Оршанский льнокомбинат». ....	31
3. Исследовать физико-механические свойства суровых и готовых тканей: разрывные характеристики, стойкость к истиранию, пиллингуемость, усадки, поверхностная плотность. Исследовать параметры строения тканей, разработать методику их проектирования по заданной поверхностной плотности.....	33
3.1 Исследование физико-механические свойства суровых и готовых тканей.....	33
3.3 Методика проектирования ткани по заданной поверхностной плотности .....	36
3.4 Исследование параметров строения тканей. ....	39

4. Произвести корректировку структуры, технологических параметров изготовления тканей, наработать опытную партию костюмных тканей улучшенного качества и художественно-колористического оформления.....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	45
Приложение А .....	46
Приложение Б.....	54
Приложение В .....	56
Приложение Г.....	57

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время большая часть костюмных тканей, потребляемых отечественными производителями одежды, ввозится из-за рубежа и производится из искусственных и синтетических нитей. Чистольняные и полульняные изделия составляют лишь небольшую часть в общем балансе одежды из натуральных волокон. Кроме того, они имеют высокую себестоимость, что ограничивает применение натурального сырья в относительно недорогом ассортименте и уменьшает потребительский спрос. В то же время популярность льняных костюмов, сорочек, платьев и жакетов, юбок и брюк растёт, но цена готовых льняных изделий достаточно высока.

Льняные ткани – это природный материал, известный своими положительными свойствами. Хорошие механические свойства проявляются в высокой прочности, стойкости к истиранию. Во влажном состоянии прочность дополнительно увеличивается на 10-20 % в зависимости от вида сырья. Упругость, способность к удлинению у льняных волокон низкая. Лен отлично пропускает воздух, впитывает влагу и не создает парниковый эффект. Поэтому считается идеальным материалом для летней одежды, банных принадлежностей, постельного и столового белья. Он не электризуется, поэтому загрязняется меньше других тканей, к нему пристаёт меньше пыли и других волокон, обладает антибактериальными и антигрибковыми свойствами благодаря содержащемуся в нем диоксиду кремния.

Главная особенность льна – он сильно мнется. Создание фактурных жаккардовых рисунков в костюмных льняных тканях позволит скрыть высокую сминаемость и привлечь покупателя к положительным свойствам льна, что будет способствовать созданию новых конкурентоспособных тканей для изготовления отечественных костюмов.

В качестве сырья предлагается использовать крашеную льняную и льносодержащую пряжу различной линейной плотности из котонизированного волокна. В результате выполнения работы изготовлены льняные и льносодержащие костюмные ткани нового вида и технологии их производства. Использование современных информационных технологий и разработанных средств проектирования костюмных тканей позволит подбирать фактурные эффекты с максимальной точностью и скоростью, исключая разность уработки нитей основы, отрицательно влияющую на технологичность ткачества.

Разработку технологии жаккардовых костюмных тканей предлагается осуществить в условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат» с использованием отечественного льняного и льносодержащего сырья на новом ткацком оборудовании с электронным управлением.

Целью работы является создание технологии изготовления и ассортимента льносодержащих одёжных жаккардовых тканей нового вида.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Модные ткани 2022 в одежде с фото, цвета, тренды, новинки [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://www.kleo.ru/items/fashion/modnie-tkani-2022.shtml>, дата доступа: 14.03.2021
2. Модные костюмы 2021-2022 — фото, фасоны, новинки, идеи образов [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://www.newladyday.ru/modnyye-kostyumu/> дата доступа: 07.03.2021.
3. Все модные женские костюмы 2022: Фото. Новинки. Фасоны [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://ya-modnaya.ru/publ/5-1-0-186>, дата доступа: 20.05.2021
4. И. Полякова (2021), Самые модные ткани 2021 — удивительные расцветки и необычные принты [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://womans.ws/2020/03/18/samye-modnye-tkani-2020-udivitelnye-rastsvetki-i-neobychnye-printy/> дата доступа: 12.03.2021
5. Топовые фасоны мужских костюмов 2021-2022 – свежие новинки и последние тренды образов [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://wowtrends.ru/muzhskie-kostyumu/> дата доступа: 19.03.2021
6. МОДНЫЕ ТРЕНДЫ МУЖСКИХ КОСТЮМОВ В РАЗЛИЧНЫХ ФАСОНАХ [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://news-intime.ru/muzhskiye-kostyumu/>, дата доступа: 19.03.2021
7. Кутепов О.С. (1988) Строение и проектирование тканей, М.: Легпромбытиздат, – 224с.:
8. Способ получения тканей креповых переплетений: пат RU 243.0002478741/ Толубеева Г. И. – Оpubл. 10.04.2013.
9. Способ получения тканей креповых переплетений : пат RU 280.02374368 /Г Малецкая С. В. – Оpubл. 27.11.2009.
10. Знак Скорины [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/znak-skoriny.html>, дата доступа: 14.06.2021.
11. Мартынова А. А., Черникина Л. А. Лабораторный практикум по строению и проектированию тканей / М.: Легкая индустрия, 1976. 296.
12. Дзембак Н. М., Конструирование жаккардовых тканей: учебное пособие / Санкт-Петербург: СПГХПА им. А. Л. Штиглица, 2008. 104 с.
13. Казарновская Г.В.(2017), Проектирование рисунков переплетений для ремизных и жаккардовых тканей смешанных структур Вестник Витебского государственного технологического университета, 2017, №2(33), С. 21-28.
14. Белорусский орнамент: описание, история, схемы и интересные факты [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://www.syl.ru/article/427172/beloruskiy-ornament-opisanie-istoriya-shemyi-i-interesnyie-faktyi/>, дата доступа: 19.06.2021
15. Разнообразиие Беларускаго орнамента и его значение [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/belarusnews/raznoobrazie-belaruskogo-ornamenta-i-ego-znachenie-5fde432ef5a6f429fc77d8d4/>, дата доступа: 21.06.2021
16. Разбираемся в нашей традиционной вышивке! [Электронный ресурс].– Режим доступа:<https://poshyk.info/beloruskaia-vishivka/> дата доступа: 23.06.2021