

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(УО «ВГТУ»)



УДК 677.019.53

Рег. № 20230798

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по научной работе  
  
Е.В. Ванкевич  
«01» 12 2023 г.  


ОТЧЕТ  
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ  
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА АППАРАТНОЙ ПРЯЖИ,  
ПОЛУЧЕННОЙ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ ПРЯДЕНИЯ  
(заключительный)

Начальник научно-  
исследовательской части  
Руководитель НИР, д.т.н., профессор

  
01.12.2023  
  
01.12.2024

В.А. Сажин  
Д.Б. Рыклин

Витебск 2023

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР:

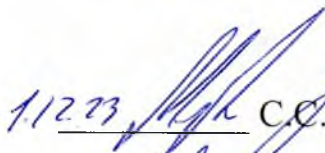
д.т.н., профессор

01.12.23 

Д.Б. Рыклин (общее руководство,  
разделы 2)

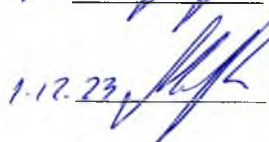
Исполнители темы:

к.т.н., доцент

1.12.23 

С.С. Медвецкий (разделы 1 и 3)

Нормоконтроль

1.12.23 

С.С. Медвецкий

## РЕФЕРАТ

Отчет 24 с., 4 рис., 8 табл.

Составлен перечень основных и дополнительных показателей для формирования отчета при проведении испытаний пряжи на приборе Uster Tester 6.

Проведены испытания образцов ровницы разного состава и линейной плотности. Определены возможные причины образования периодической неровноты, возникающей при переработке волокнистых смесей на чесальных аппаратах, в том числе биение (эксцентриситет) вращающегося рабочего органа (барабана, валика и т.д.), местный дефект вращающегося рабочего органа, шестерни или ремешка или периодически происходящие события (например, сброс волокна из питателя-самовеса) или недостаточно отлаженный процесс, при котором происходит возвратно-поступательное движение рабочих органов (например, укладка слоев ватки-прочеса).

Определено влияние вида используемого прядильного оборудования на физико-механические свойства и показатели неровноты пряжи по линейной плотности. Установлено, что пряжа, выработанная на сельфакторе, характеризуется более низкой прочностью и более высокой неровнотой по крутке по сравнению с пряжей кольцевого способа прядения. Однако при прочих равных условиях она имеет меньшую неровноту по линейной плотности. Также определено влияние линейной плотности и состава пряжи на ее свойства.

Показано, что в ряде случаев периодическая неровнота пряжи по линейной плотности является следствием периодической неровноты ровницы. Предполагаемой причиной является периодичность работы питателя-самовеса. Однако для точной идентификации причин образования периодической неровноты необходимо иметь информацию о частотах вращения или возвратно-поступательного движения всех рабочих органов оборудования, получение которой в случае чесального аппарата представляет достаточно большую сложность. В связи с этим целесообразно проведение дополнительных комплексных исследований по разработке подходов к использованию спектрального анализа неровноты продуктов прядения для повышения качества аппаратной пряжи.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА ОБ ИСПЫТАНИЯХ	5
2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ АППАРАТНОЙ РОВНИЦЫ	12
3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ АППАРАТНОЙ ПРЯЖИ, ПОЛУЧЕННОЙ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ ПРЯДЕНИЯ	16
4. ИССЛЕДОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ АППАРАТНОЙ РОВНИЦЫ И ПРЯЖИ В ЛАБОРАТОРИИ ВГТУ	21
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	24

# 1. ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА ОБ ИСПЫТАНИЯХ

На первом этапе проведенных исследований была сформирована форма отчета, оптимизированная в соответствии с потребностями ежедневного контроля качества пряжи и ровницы производства ОАО «Камволь», включающая таблицы 1.1 и 1.2 статистических показателей.

Таблица 1.1 – Основные статистические показатели свойств пряжи, определяемые на приборе Uster Tester 6

№.	CVm %	CVm 1m %	CVm 3m %	Утон. -50 % /km	Утолщ. 50 % /km	Непс 200 % /km	Непс 280 % /km	Непс 400 % /km	Отн. откл. T %	Лин. пл-ть 10.00 m текс
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
Mean USP CV Q95 Max Min										

Для оперативного контроля качества пряжи достаточно использовать основные показатели свойств пряжи, в то время как при проведении исследовательских работ, направленных на совершенствование технологических процессов, а также при разработке технологических процессов производства новых видов пряжи целесообразно также определять и значения дополнительных показателей.

Объяснение обозначений, использованных в таблицах 1.1 и 1.2, приведены в таблице 1.3.