

2. Степанов А.В. Объемно-пространственная композиция/ А.В. Степанов – М.: «Стройиздат», 1993. – 256 с.
3. Сабило Н.И. Орнаментальная текстильная композиция. Основы построения: учебное пособие/ Н.И. Сабило – М.: Изд-во «СГАСУ», 2008. – 70с.
4. Емельянович И.И., Бесчастнов Н.М. Печатный рисунок на ткани: Проблемы графической организации / И.И.Емельянович, Н.М.Бесчастнов. – М.: «Лег-промбыtizдат», 1990. – 224 с.

© Кумпан Е.В., Залялютдинова Г.Р., Вильданова А.И., 2020

УДК 677.077.62

**ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
БИООБРАБОТАННЫХ ШВОВ
DEFORMATION AND STRENGTH CHARACTERISTICS OF
BIOTREATED SEAMS**

**Ленько Ксения Александровна, Ясинская Наталья Николаевна,
Скобова Наталья Викторовна, Лисовский Дмитрий Леонидович
Lenko Kseniya Alexandrovna, Yasinskaya Natalya Nikolaevna,
Skobova Natalya Viktorovna, Lisousky Dmitry Leonidovich**

*Витебский государственный технологический университет,
Витебск, Республика Беларусь
Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Republic of Belarus
(e-mail: kotya240497@mail.ru, yasinskayNN@rambler.ru, skobova-nv@mail.ru,
lisouskid@gmail.com)*

Аннотация. Рассмотрен вопрос влияния биообработки целлюлозосодержащих готовых изделий на деформационно-прочностные свойства хлопчатобумажных ниточных швов.

Abstract. The question of the influence of bioprocessing of cellulose-containing finished products on the deformation and strength properties of cotton thread seams is considered.

Ключевые слова: энзим, ферментная обработка, разрывная нагрузка шва, разрывное удлинение шва, работа разрыва шва

Keywords: enzyme, enzymatic treatment, breaking load of a seam, breaking elongation of a seam, work of breaking a seam

В последние десятилетия активизировались исследования в направлении биохимических способов обработки готовых швейных изделий из целлюлозных волокон. На основании анализа литературных источников [1, с.81] установлено, что вопрос влияния энзимных препаратов на качество ниточных соединений недостаточно изучен.

Целью исследований является определение влияния энзимной обработки готовых швейных изделий на деформационно-прочностные характеристики ниточных швов. Объектом исследований являются ниточные соединения, полученные с использованием хлопчатобумажных швейных ниток №40, выполненные на хлопчатобумажных готовых изделиях. Процесс биообработки осуществлялся в лабораторных условиях кафедры экологии и химических технологий Витебского государственного технологического университета на бытовой стиральной машине с применением ферментного препарата Vactosol CE/CA (CLARIANT, Швейцария) по технологии биообработки, изложенной в ранее опубликованных материалах [2, с.169].

Vactosol CE/CA – специфическая изоцеллюлаза. Оптимальные условия действия pH от 4 до 7, температура ниже 65°C и выше 45°C.

Качество швов до и после биообработки оценивалось по следующим показателям: разрывная нагрузка (сН), удлинение (%), работа разрушения (Н·м).

Разрывная нагрузка и удлинение шва определялись путем испытания на разрывных машинах стачанных проб ткани шириной 50 мм при воздействии растягивающего усилия перпендикулярно линии шва (ОСТ 17-739–78, изменение №2). Гистограмма разрывной нагрузки и удлинения шва представлена на рисунке 1.

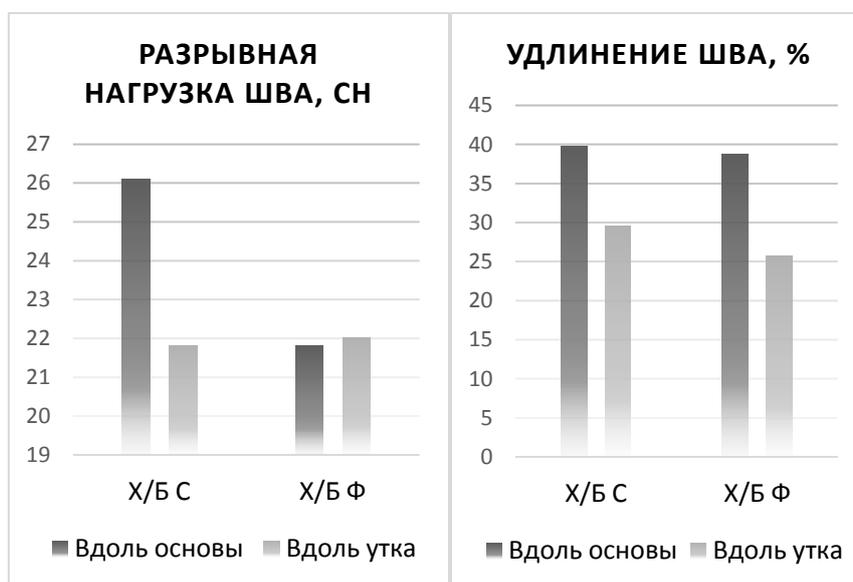


Рис. 1 Оценка разрывной нагрузки и удлинения шва в условиях биообработки

Анализ данных показал, что разрывная нагрузка биообработанного шва вдоль основы снижается на 15%, а разрывное удлинение – снижается незначительно.

На рисунке 2 представлена диаграмма «нагрузка-удлинение», характеризующая зависимость величины удельной деформации от приложенной нагрузки. Диаграмма демонстрирует, что для биообработанных швов сни-

жается величина необратимой деформации, вследствие чего момент полного разрыва шва наступает быстрее.

Работу разрушения шва (работа, совершаемая внешними силами при растяжении единичной пробы до разрушения) в Н·м определяют методом планиметрирования площади под кривой на участке от нулевой точки до разрывной нагрузки и вычисляют по формуле 1 [3]. Работа разрушения исследуемых швов представлена в таблице 1. За контрольный образец принимаются швы до биообработки.

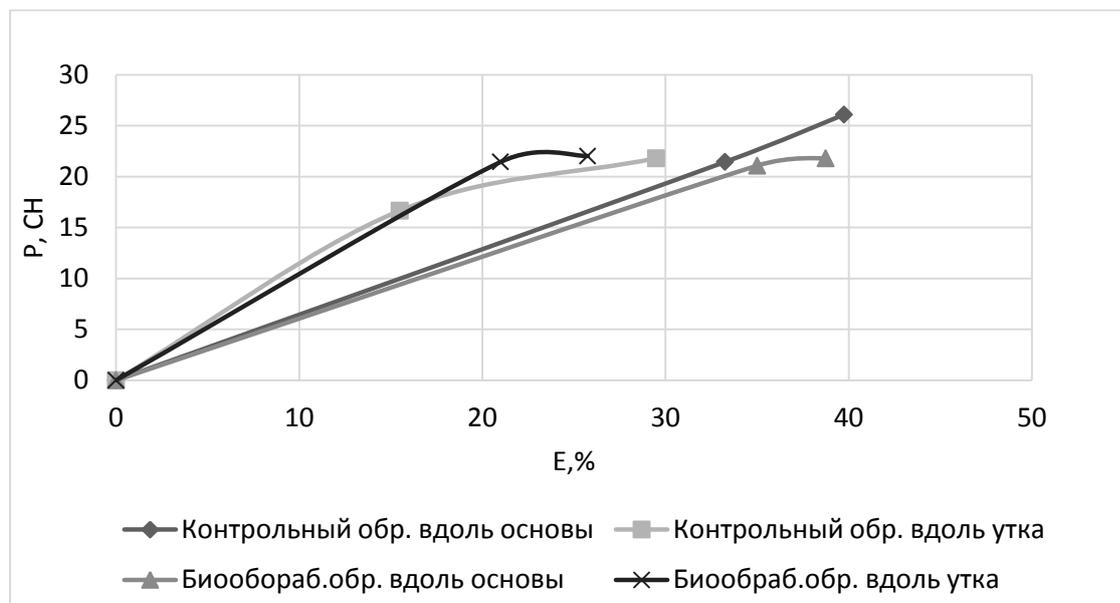


Рис. 2. Диаграмма «нагрузка-удлинение»

$$R_p = \eta \cdot P_p \cdot l_p, \quad (1)$$

где η - коэффициент полноты диаграммы;

P_p - разрушающая нагрузка, Н;

l_p - удлинение, м.

Таблица 1 – Работа разрушения исследуемых швов, Н·м

Контрольный образец		Биообработанный образец	
По основе	По утку	По основе	По утку
520	330	429	299

Работа, совершаемая внешними силами при растяжении биообработанного образца в среднем на 14% меньше, чем у контрольного.

Таким образом, при биообработке хлопчатобумажных готовых изделий происходит снижение прочности ниточного соединения, что необходимо учитывать при разработке рациональных технологических режимов энзимной стирки.

Список литературы

1. Котко К.А. Энзимное умягчение суровой хлопчатобумажной пряжи / К.А. Котко, Н.Н. Ясинская, Н.В. Скобова // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, Херсонський національний технічний університет, 2019. С. 81-82.
2. Котко К.А. Инновационная биотехнология подготовки целлюлозосодержащих текстильных материалов / К.А. Котко, Н.Н. Ясинская, Н.В. Скобова // Сборник научных работ студентов Республики Беларусь "НИРС 2018" / БГУ. - Минск, 2019. С. 168-170.
3. Изделия швейные. Методы определения разрывной нагрузки, удлинения ниточных швов, раздвигаемости нитей ткани в швах: ГОСТ 28073-89. – 29.03.1989. – Москва : ИПК Издательство стандартов, 1989. – 11 с.

©Ленько К.А., Ясинская Н.Н., Скобова Н.В., Лисовский Д.Л., 2020

УДК:677:66

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАБОТКИ НОВОГО АССОРТИМЕНТА КОМБИНИРОВАННОГО ТРИКОТАЖА НА БАЗЕ ДВУЛАСТИЧНОГО ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ FEATURES THE DEVELOPMENT OF A NEW RANGE OF COMBINED KNITTED GARMETS BASED ON TWO ELONGATED KINITS

**Курбанов Рузимбой Тохирович, Мирусманов Бахтиёр Фаррухович
Kurbanov Ruzimboy Toxirovich, Mirusmanov Baxtiyor Farruhovich**

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
Узбекистан, Ташкент*

*Tashkent Institute of Textile and Light Industry, Uzbekistan, Tashkent
(RuzimboyKurbanov@gmail.com, Mirusmanovbaxtiyor@gmail.com)*

Аннотация: Данная статья посвящена созданию и разработке способа выработки трикотажа комбинированных переплетений с улучшенными физико-механическими и особенно гигиеническими свойствами с использованием нитей натурального шелка и хлопчатобумажной пряжи.

Abstrakt: This article devoted to the creation and development of a method for producing knitwear weaves combined with improved physical, mechanical and especially hygienic properties using natural silk and cotton yarns.

Ключевые слова: язычковые иглы, иглы цилиндра, шелковая нить, хлопчатобумажная пряжа, двухслойный трикотаж, комбинированный трикотаж, физико-механические и гигиенические свойства.

Keywords: Hook needles, cylinder needles, silk thread, cotton yarn, two-layer knitwear, combined knitwear, physical, mechanical and hygienic properties.