

## ПЕРМАНЕНТНОСТЬ ЭФФЕКТА БИОУМЯГЧЕНИЯ ПОСЛЕ МНОГОКРАТНЫХ СТИРОК

*Ленько Ксения Александровна, Ясинская Наталья Николаевна,  
Скобова Наталья Викторовна*

УО «Витебский государственный технологический университет»  
*koty240497@mail.ru*

Существенным недостатком традиционных способов умягчения тканей с применением различных видов аппретов-мягчителей, которые применяются в операциях отделки на текстильных предприятиях, является недолговечность достигаемого результата и его неустойчивость к бытовым обработкам. В настоящее время известны способы умягчения текстильных материалов из целлюлозных волокон с использованием ферментных препаратов целлюлолитического действия, способных придать материалу комплекс новых технологических, потребительских и эксплуатационных свойств, сохраняя перманентность достигнутого эффекта на более длительное время [1].

Цель работы – исследование перманентности эффекта биоумягчения льносодержащих махровых изделий после проведения 10 бытовых стирок.

Объектом исследования является махровое полотно производства ОАО «Речицкий текстиль» арт.6с103.513 (лен – 25 %, хлопок – 75 %). Для обработки изделий использовались препараты ООО «Фермент» (Республика Беларусь), а также зарубежный силиконовый аппрет-мягчитель «Allfalin» Clariant AG (Швейцария), характеристики которых представлены в таблице 1. Выбор гидрофильной микросиликоновой эмульсии обусловлен результатами предварительных исследований [2]. Изучался периодический способ обработки материала по традиционной технологии (ферментативная отварка и умягчение силиконовым аппретом происходит последовательно), а также по совмещенной технологии (умягчение с применением ферментсодержащей силиконовой композицией).

Таблица 1. Характеристика применяемых препаратов

Название препарата	Характеристика
RG-G9609/600	Гидрофильная микросиликоновая эмульсия
Энзитекс ЦКП	Нейтральная целлюлаза (КМЦ), активность 10 000 ед/г, оптимальные условия действия рН от 5,5 до 6,5, рабочая температура 40–60 °С.
RG-G9609/600+Ц 300	Ферментсодержащая силиконовая композиция «Целлюлаза» активностью 300 ед/г
Allfalin	Силиконовый мягчитель

С целью исследования перманентности эффекта умягчения льносодержащих махровых изделий проведены испытания по определению

свойств умягченных материалов после 10 бытовых стирок. 10 циклов стирок проводилась в бытовой стиральной машине согласно режимам ГОСТа 30157.1-95 (Полотна текстильные. Методы определения изменения размеров после мокрых обработок или химической чистки) при  $t = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ . В качестве СМС применяли жидкое детское мыло концентрацией 1 г/л.

Для исследования перманентности эффекта умягчения образцы исследованы по показателям воздухопроницаемости ( $\text{дм}^3/\text{см}^2\cdot\text{с}$ ), коэффициента драпируемости (%), водопоглощения (%), диаграммы зависимости которых представлены на рис. 1. За контрольный образец принимается полотно производства ОАО «Речицкий текстиль» без обработки.

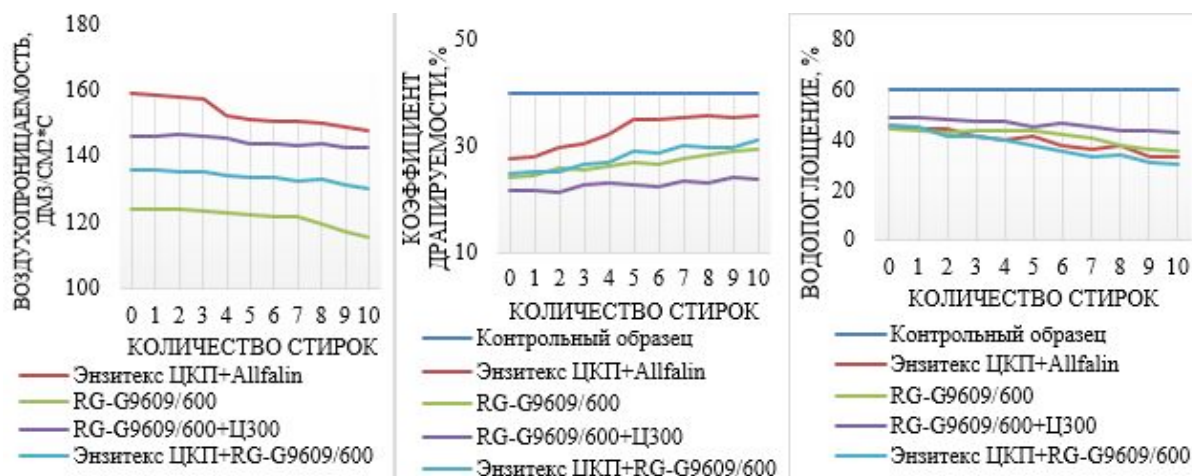


Рис. 1. Диаграммы зависимости воздухопроницаемости, драпируемости и водопоглощения образцов от количества стирок

Согласно результатам исследования, после цикла 10 стирок снижение значений в среднем происходит по всем показателям. Однако обработка ферментсодержащей композицией RG-G9609/300 в большей степени позволяет сохранить воздухопроницаемость, драпируемость и гидрофильность изделия после проведения 10 циклов стирок.

### Литература

1. Котко К. А., Ясинская Н. Н., Скобова Н. В. Нетрадиционный способ придания мягкости льносодержащим махровым изделиям // Материалы докладов 53-й МНТК преподавателей и студентов: Витебск, 22 апреля 2020 г. – Витебск: ВГТУ, 2020. – С. 277–279.

2. Ленько К. А., Ясинская Н. Н., Скобова Н. В. Оценка гигроскопических свойств хлопчатобумажных тканей после биоумягчения периодическим способом // Молодь – науці і виробництву – 2021: Інноваційні технології легкої промисловості: Матеріали МНПК здобувачів вищої освіти і молодих учених, Херсон, 19–20 мая 2021 г. – Херсон: ХНТУ, 2021. – С. 85–86.