

В начальный период до 5000 циклов на поверхность ткани выходят отдельные волокна, плохо закрепленные волокна в структуре нитей и ткани. Одновременно идет процесс разрушения этих волокон за счет деформаций многократного растяжения, изгиба, кручения, смятия и т.п. Масса ткани на данной стадии уменьшается незначительно (рисунок 2, 3).

Дальнейшее истирание до 17400 циклов – ведет к затуханию процесса выхода волокон на поверхность ткани; правда, происходит интенсивное расшатывание структуры материала. Масса равноопорной ткани практически не уменьшается (рисунок 2), т.е. в этот период масса уточноопорной ткани резко падает (рисунок 3).

В конечной стадии истирания с 18000 циклов – когда нарушения в структуре нитей и ткани достигают критических значений, процесс разрушения идет чрезвычайно быстро и сопровождается удалением из ткани отдельных волокон и разрушенных участков нитей. Имеет место значительная потеря массы ткани (рисунок 2).

Наиболее рациональной с точки зрения стойкости к истиранию является такая структура ткани и трикотажа, при которой ее опорная поверхность образуется обеими системами нитей (основной и уточной, т.е. равноопорной) или состоит из нитей, имеющих более высокую стойкость к истиранию. Где уменьшение длины перекрытий в структуре ткани, там стойкость к истиранию возрастает. Однако если перекрытия в ткани или трикотажа образуют равную структуру, её стойкость к истиранию возрастает в полтора раза [2].

Список использованных источников

1. Кирюхин, С.М., Соловьев, А.Н. Контроль и управление качеством текстильных материалов. – М., 1977. - 188с.
2. Хамраева, С.А. Выработка ткани с максимальной опорной поверхностью на станках СТБ //Текстильная промышленность – М., 2008.- №7-8. - С. 38-39.

УДК 677.017

## ВЛИЯНИЕ СТИРОК НА ИЗМЕНЕНИЕ СТОЙКОСТИ К ДЕЙСТВИЮ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА СПЕЦОДЕЖДУ

*Чернышева Г.М., доц., Давыдов А.Ф., проф., Чернышев М.В., асп.,  
Тукеев Р., студ.*

*Московский государственный университет дизайна и технологии  
г. Москва, Российская Федерация*

В нашей стране большое количество человек занято в нефтедобывающей промышленности, в том числе и на нефтеперерабатывающих заводах. Всем работникам выдается специальная одежда, основное назначение которой состоит в обеспечении надежной защиты тела человека от различных производственных факторов, сырой нефти и от нефтепродуктов при сохранении нормального функционального состояния и работоспособности.

Для изготовления спецодежды используются хлопчатобумажные, льняные, шерстяные, синтетические и смешанные ткани. За последние годы разработано много новых материалов, обладающих повышенной стойкостью к агрессивным средам. Это ткани из синтетических и смешанных волокон, нефте- и маслостойчивые ткани и др. Созданы новые защитные пропитки, увеличивающие срок носки спецодежды при одновременном улучшении защитных свойств.

Загрязненная спецодежда подвергается стирке или химической чистке. Во время стирки и химической чистки спецодежда одновременно испытывают воздействия физико-химических и механических факторов. Процессы, происходящие в материалах при стирке, связанные с деструкцией полимеров текстильных волокон, происходят под воздействием влаги, температуры, моющих веществ и механических воздействий. При химической чистке на изделия действуют различные химические реагенты и механические воздействия.

Объектами исследования данной работы были выбраны ткани, которые рекомендованы и широко рекламируются на рынке спецодежды. Это ткань «Грета-М» производитель Россия (51% Хлопок, 49% Полиэфир); ткань «Лидер 250» производитель Россия (35% Хлопок, 65% Полиэстер); ткань «Антистат» производитель Россия (35% Хлопок, 65% Полиэстер); ткань Vanwer 235 производитель «Walls FR» США (88% Хлопок, 12% Нейлон (ПА)).

Результаты изменения показателя стойкости к действию нефтепродуктов представлены в таблице 1 и на диаграммах 1 и 2.

Таблица 1 – Изменение показателя стойкость к действию нефтепродуктов, баллы

№ ткани	Исходная	После 5-ти стирок	После 10-ти стирок	После 25-ти стирок	После 50-ти стирок
Ткань 1	5/5	5/5	4/4	4/4	4/4
Ткань 2	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Ткань 3	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Ткань 4	5/5	5/5	5/5	5/5	4/4
Ткань 5	5/5	5/5	5/5	4/4	4/4

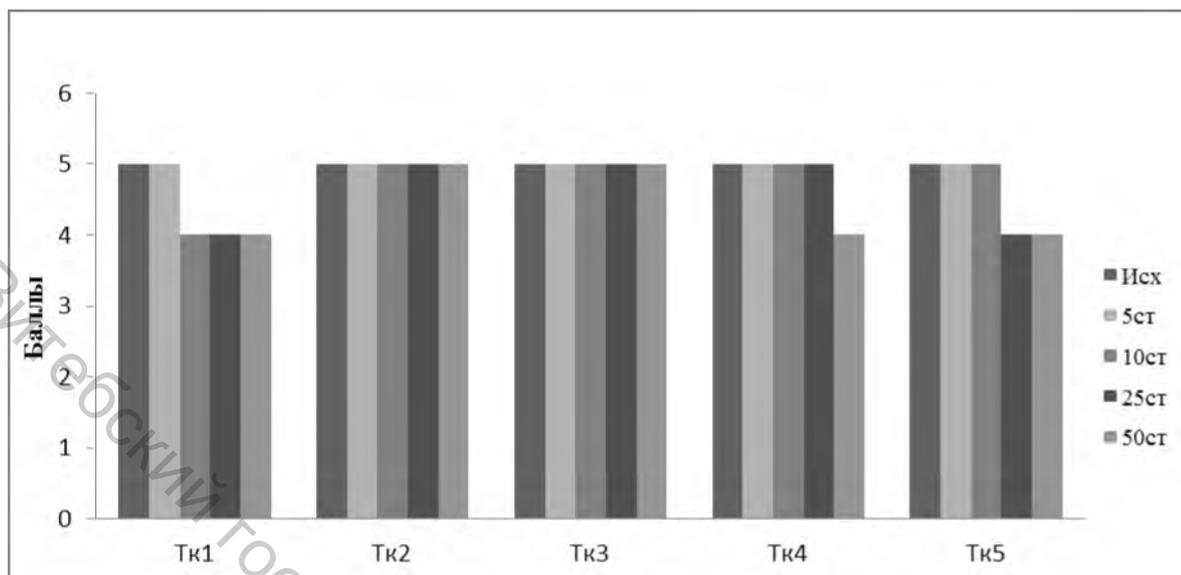


Рисунок 1 – Изменение показателя «стойкость к действию нефти» (процессах стирок)

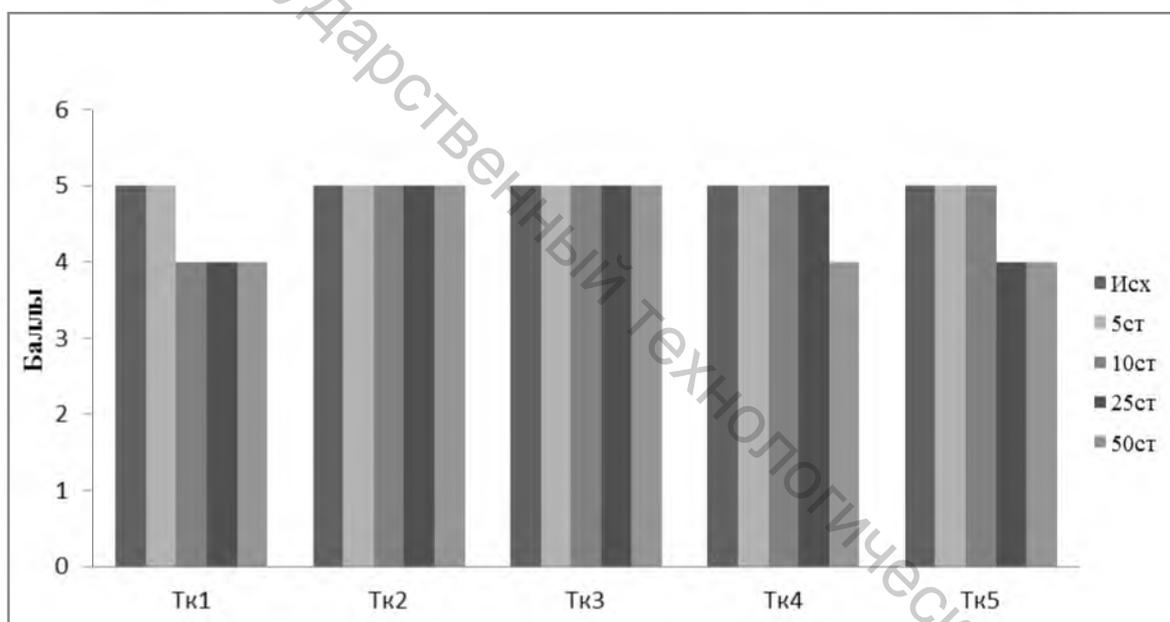


Рисунок 2 – Изменение показателя «стойкость к действию масла» (процессах стирок)

На рисунке 1 и рисунке 2 показаны графики изменения показателей стойкость к действию нефти (нефтеотталкивание) и стойкость к действию масла (маслоотталкивание). Данные показатели в первую очередь зависят от качества закрепления нефте-маслоотталкивающей пропитки. У тк. 2 и тк. 3 данный показатель не меняется на протяжении всех циклов воздействия лабораторного износа, у тк. 4 оба показателя снижаются до 4 баллов лишь после 50 ст, у тк. 5 снижение до 4 баллов происходит после 25 стирок, у тк. 1 происходит снижение данного показателя до 4 баллов после воздействия 10 стирок. Предложено нормирование данного показателя – 5/5 баллов для тканей содержащих нефте-, маслоотталкивающую пропитку и 4/4 балла, для тканей не содержащих нефте-, маслоотталкивающую пропитку, после конечного цикла лабораторного износа.

Список использованных источников

1. Давыдов, А.Ф. Журнал «Рабочая одежда» №4 (12) 2010г., статья «Российский рынок рабочей одежды».
2. Пугачевский, Г.Ф. Изнашивание целлюлозных тканей при воздействии различных факторов. М.: «Легкая индустрия», 1977. - 136 с.
3. Кирюхин, С.М., Куроедова, Д.В., Денисова, О.Н., Литовченко, С.Ф. «Сравнительная оценка качества и надежности тканей для спецодежды», Технология Текстильной Промышленности, 2009г, №4
4. Юрцев, О.О. Оценка изменения свойств тканей, предназначенных для специальной одежды работников нефтедобывающего комплекса, в процессе эксплуатации. Диссертационная работа МГТУ им. А.Н. Косыгина, Москва, 2012.