

2. Ефремова, Н.Ю. Оценка неопределенности в измерениях: практическое пособие / Н.Ю. Ефремова. – Мн.: БелГИМ, 2003. – 50с. (Серия «Руководство по применению СТБ ИСО 17025») – С.48
3. Буркин, А.Н. Разработка метода испытания текстильных материалов в динамических условиях / А.Н. Буркин, А.Н. Махонь //Вестник УО «ВГТУ», шестой выпуск – Витебск: УО «ВГТУ», 2004. – С.13 – 17
4. Руководство по выражению неопределенности измерения / Перевод с англ. под научн. пред. проф. В.А.Слаева. – С.Петербург: ВНИИМ им. Д.И. Менделеева, 1999. – 134С. – С.130

УДК 677.027.6

**ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЙКОСТИ ТЕКСТИЛЬНЫХ  
ЦЕЛЛЮЗОСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ К ДЕЙСТВИЮ  
ПЛЕСНЕВЫХ ГРИБОВ**

***А.В. Соренс, Е.А. Шермет, Т.В. Минченко***

*УО «Витебский государственный технологический  
университет»*

В процессе хранения текстильные изделия подвергаются разнообразным воздействиям окружающей среды: света, влаги, атмосферы, микроорганизмов. Одним из наиболее распространенных видов разрушения текстильных материалов под действием окружающей среды является микробиологическое разрушение, которое вызывает порчу материалов и приводит к существенным потерям. Наибольшему разрушению подвержены материалы из природных волокон, поскольку они представляют собой питательную среду для микроорганизмов.

Доступным методом повышения грибостойкости текстильных материалов является нанесение фунгицидных препаратов на поверхность материала. Данный способ защиты не требует больших материальных и трудовых затрат.

Разработано огромное множество различных фунгицидов, однако в литературе практически нет информации, позволяющей сравнить эффективность препаратов.

В данной работе в качестве фунгицидов были выбраны дешевые, доступные и нетоксичные препараты, а именно: 1%-ный раствор оксихинолина и 1% раствор сульфосалициловой кислоты. Текстильные материалы, пропитанные оксихинолином, далее обрабатывали 1%-ным раствором сульфата меди.

Объектами исследования являлись текстильные целлюлозосодержащие материалы:

- а) хлопчатобумажная пряжа, линейная плотность – 20 текс, исходная разрывная нагрузка – 1,7 Н;
- б) льняная пряжа (суровая), линейная плотность – 82 текс, исходная разрывная нагрузка – 123 Н.

Для заражения пряжи спорами использовали чистую культуру гриба *Aspergillus*, который способен разрушать волокна различного происхождения и является более активным биоагентом по отношению к текстильным материалам.

В качестве критерия грибостойкости было выбрано падение прочности пряжи, рассчитываемое по изменению разрывной нагрузки. Понижение прочности пряжи свидетельствует о разрушении связей структурных элементов и повреждении волокна.

Следует отметить, что в действующем стандарте 9.802-84 на методы лабораторных испытаний стойкости текстильных материалов к воздействию плесневых грибов в перечень объектов исследований не включена пряжа и нити, что является недостатком данного технического правового нормативного акта. Кроме того, в соответствии с указанным стандартом критерием оценки грибостойкости является

интенсивность развития грибов на поверхности материала, обнаруживаемая при внешнем осмотре и определяемая в баллах. Оценить таким образом грибостойкость пряжи и нити затруднительно, а полученные результаты субъективны.

Схема (рисунок 1) отражает этапы оценки грибостойкости.

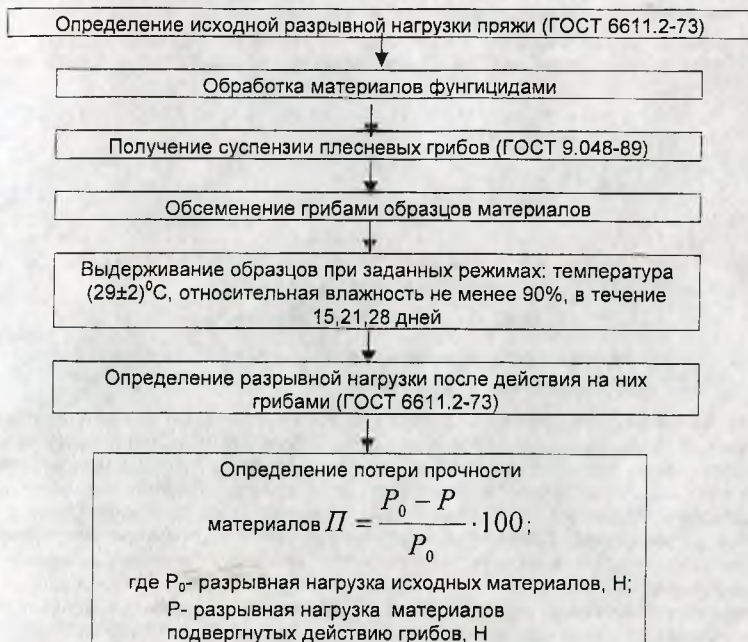


Рисунок 1 - Этапы оценки грибостойкости объектов исследований

Данные о потере прочности пряжи после 15, 21 и 28 дней действия гриба представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты оценки грибостойкости пряжи из волокон растительного происхождения

| Материал               | Вид обработки                        | Потеря прочности, % |         |         |
|------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------|---------|
|                        |                                      | 15 дней             | 21 день | 28 дней |
| Пряжа хлопчатобумажная | Необработанные образцы               | 42,0                | 58,4    | 62,4    |
| Пряжа льняная          |                                      | 47,7                | 71,7    | 83,5    |
| Пряжа хлопчатобумажная | Обработка оксихинолином              | 12,4                | 18,7    | 25,0    |
| Пряжа льняная          |                                      | 15,5                | 19,8    | 29,9    |
| Пряжа хлопчатобумажная | Обработка сульфосалициловой кислотой | 36,9                | 47,2    | 56,2    |
| Пряжа льняная          |                                      | 40,4                | 59,3    | 75,1    |

Проведенная после 28 дней испытаний бальная оценка текстильных материалов, обсемененных грибом *Aspergillus* дала следующие результаты:

- пряжа хлопчатобумажная – 5 баллов;
- пряжа льняная – 4 балла.

Таким образом, данные исследования позволяют сделать выводы:

- менее стойка к действию гриба *Aspergillus* льняная пряжа;
- наиболее эффективна обработка пряжи оксихинолином;
- оценка грибостойкости по критерию «потеря прочности» дает более достоверные результаты, чем органолептическая оценка повреждений пряжи в баллах;
- основное изменение прочности происходит за 21 день, что позволяет сократить время проведения испытаний.

УДК 677.017

### ОЦЕНКА НЕСМИНАЕМОСТИ ОГНЕТЕРМОСТОЙКИХ АРСЕЛОНОВЫХ ТКАНЕЙ

*М.С. Лежнюк, М.Н. Михалко*

*УО "Белорусский торгово-экономический университет  
потребительской кооперации", г. Гомель, Беларусь*

Сминаемостью называется способность текстильных материалов при перегибах под давлением образовывать складки и морщины. Известно, что сминаемость снижает качество тканей, ухудшает внешний вид и ускоряет износ. Несминаемость является обратной характеристикой и выражает способность текстильных материалов сопротивляться смятию и восстанавливать первоначальное состояние после снятия усилия, вызывающего их изгиб. Поскольку потребителя всегда интересует сохранение формы изделия, при оценке качества материалов применяют термин "несминаемость". Однако значения показателя несминаемости огнестойких тканей для боевой одежды пожарных-спасателей (БОПС), в основе которых содержится малоизученное полиоксадиазольное волокно арселон-С, в литературе не приводятся. Задачей данного исследования является определение несминаемости арселоновых тканей и установление зависимости данного показателя от структуры исследуемых тканей.

В работе исследовались ткани трех видов переплетений: саржевое 2/2, креповое и неправильный атлас, выработанные из арселоновой пряжи и арселоновых комплексных нитей. Несминаемость определялась на приборе СМТ по стандартному методу, изложенному в ГОСТ 19204-73. В таблице 1 приведены данные влияния параметров строения исследуемых тканей на их несминаемость.

Таблица 1 – Влияние строения арселоновых тканей на их несминаемость

| Номер образца | Переплетение       | Вид и строение нитей |         | Плотность |         | Несминаемость, % |      |       |
|---------------|--------------------|----------------------|---------|-----------|---------|------------------|------|-------|
|               |                    | по основе            | по утку | по основе | по утку | основа           | уток | общая |
| 1             | Саржевое 2/2       | КрПр                 | КрПр    | 300       | 189     | 35               | 46   | 35    |
| 2             | Саржевое 2/2       | КрПр                 | КрН     | 300       | 189     | 43               | 56   | 43    |
| 3             | Креповое           | КрПр                 | КрПр    | 300       | 194     | 41               | 47   | 41    |
| 4             | Креповое           | КрПр                 | КрН     | 300       | 194     | 53               | 48   | 48    |
| 5             | Неправильный атлас | КрПр                 | КрПр    | 300       | 184     | 73               | 43   | 43    |
| 6             | Неправильный атлас | КрПр                 | КрН     | 300       | 184     | 87               | 52   | 52    |