

УДК 687.03:677.072.6 – 037.4

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СПЕЦИАЛЬНОЙ  
ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ ПОЖАРНЫХ**

**IMPROVING QUALITY ASSESSMENT OF SPECIAL PROTECTIVE CLOTHING  
FOR FIREMEN**

*В.П. ДОВЫДЕНКОВА*  
*V.P. DOVYDENKOVA*

**(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)**  
**(Vitebsk State Technological University)**

E-mail: vstu@vitebsk.by

*Сообщается о проведении исследований по определению изменения коэффициента ослабления инфракрасного излучения в местах соединения деталей специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий.*

*It is reported on studies to determine the change in the extinction coefficient of infrared radiation at the attachment parts special protective clothing for firemen from the increased thermal effects.*

**Ключевые слова:** специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий, оценка качества

**Key words:** protective clothing for firemen from the increased thermal effects, quality assessment

Создание безопасных условий труда при работе личного состава пожарно-спасательных подразделений является актуальной проблемой.

Несмотря на постоянное совершенствование технологии пожаротушения, использование высокоэффективных технических средств защиты, специальная одежда остаётся необходимым средством защиты от вредных и опасных факторов пожара. От качества её изготовления, надёжности и эффективности при тушении пожаров и проведении связанных с ними аварийно-спасательных работ зависит здоровье и жизнь пожарного.

В соответствии с СТБ 1972-2009 [1] наружная оболочка специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий (далее ОСЗ ПТВ) изготавливается из металлизированного, огнестойкого, теплоотражающего материала на основе стекло-, кремнезёмистой ткани или ткани из арамидных волокон с высоким коэффициентом отражения («Термит» (Россия), «Alpha-Maritex» (Великобритания), ткани на основе термостойкого химического волокна «Арселон-С» (Беларусь)).

Подобные текстильные материалы являются дорогостоящими, поэтому ОСЗ ПТВ тяжёлого (Т) и лёгкого типов (Л) эксплуатируются подразделениями МЧС Республики Беларусь максимально до появления дефектов, не подлежащих устранению в условиях пожарной части.

Специального оборудования для проведения промежуточного контроля качества образцов, находящихся в эксплуатации, без их разрушения сегодня нет. Характер повреждений определяется по окончании работ визуальным осмотром ОСЗ

ПТВ. Качественный анализ с помощью органов чувств человека и его ощущений не всегда определяет достоверно значение показателей свойств изделия.

Целью данного исследования являлось определения изменения коэффициента ослабления инфракрасного излучения в местах соединения деталей ОСЗ ПТВ лёгкого типа (швах) при однократном приложении нагрузки перпендикулярно шву.

Объектом исследования являлись образцы материалов верха с металлизированным покрытием (арселон 100%, арт. 09С365/1, саржевого переплетения, поверхностная плотность 564 г/м<sup>2</sup>) с фрагментами соединительного настрочного шва с открытыми срезами.

Для проведения исследования пробы подготавливались согласно СТБ 197-2009: размер проб – 210×70 мм, количество – 60 шт. (30 шт. со швом по основе, 30 шт. – со швом по утку). В соответствии с ГОСТ 28073-89 [2] пробы заправлялись в зажимы разрывной машины, при этом зажимная длина образцов составляла 100 мм. В верхний зажим разрывной машины заправлялась более короткая часть пробы (90мм), в нижний – более длинная (130 мм). Величина нагрузки варьировалась в диапазоне от 500Н до 1000Н с шагом в 100Н.

Экспериментальные исследования по определению коэффициента ослабления инфракрасного излучения материала в околошовной зоне после однократного приложения раздирающей нагрузки перпендикулярно шву проходили на базе НИЦ «Витебского областного управления МЧС». Для проведения исследований использовалось следующее оборудование: установка для определения устойчивости к воздействию теплового потока, приёмник теплового потока ПТПО №192, измеритель-регулятор «Сосна-002», термоэлектрический преобразователь ТХА-1199/53, секундомер Интеграл С-01.

Предварительные расчеты показали, что при однократном приложении максимальной нагрузки в 1000 Н коэффициента ослабления инфракрасного излучения составляет 50%, что согласно СТБ 1972-2009 является недопустимым. При этом визуальный осмотр околошовной зоны не выявил дефектов, позволяющих изъять образец из эксплуатации.

Проведённые исследования показали, что вопрос определения сроков безопасной службы, промежуточной оценки качества эксплуатируемых образцов СЗО ПТВ остаётся неизученным. Несущественное и незаметное при визуальном осмотре повреждение текстильного материала может привести к преждевременному отказу СЗО ПТВ во время его эксплуатации, а, следовательно, к получению травм при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Литература:

1. СТБ 1972-2009. Одежда пожарных специальная защитная от повышенных тепловых воздействий. Общие технические условия. - Введ. 01.01.2010. – Минск : Госстандарт - НИЦ ВОУ МЧС г. Витебск, 2010. – 46 с.
2. ГОСТ 28073-89. Изделия швейные. Методы определения разрывной нагрузки, удлинения ниточных швов, раздвигаемости нитей ткани в швах. – Введ. 01.07.1990. – Минск : БелГИСС, 1990. – 12с.