

ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ СМЕШАННЫХ ТКАНЕЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СПЕЦОДЕЖДЫ

М. В. МЕЛЬНИКОВА, Л. А. ГАЙФУЛЛИНА, Р. З. ХИСАМИЕВА
ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский
технологический университет

Оптимальная конструкция, целостность композиционного и цветового решения модели являются обязательными показателями, характеризующими качество всех видов спецодежды. Однако, микроклимат под одеждой, который определяет тепловое состояние человека, на наш взгляд, является одним из наиболее важных. В свою очередь, нормальное тепловое состояние человека способствует сохранению хорошего самочувствия и высокой его работоспособности [1].

На сегодняшний день при изготовлении спецодежды широко применяются различные синтетические материалы. С одной стороны, тенденция замены натуральных волокон на синтетические открывает широкие возможности для обеспечения высокого защитного эффекта. С другой стороны, такие гидрофобные материалы по гигиеническим свойствам могут значительно уступать натуральным, оказывая неблагоприятное влияние на микроклимат под одеждой, вызывая неприятные ощущения и раздражение кожи.

Результаты исследований ЦНИИШП физиолого-гигиенических свойств материалов показывают: в спецодежде из смесовых тканей с вложением более 50 % синтетических волокон не снижается температура воздуха и относительная влажность под одеждой в периоды отдыха, что увеличивает скорость утомляемости человека; в случае легкой физической нагрузки при температуре воздуха 30°C в халатах из смесовых тканей с вложением 70 % массы полиэфирных волокон, скорость влагопотерь увеличивается на 48,5 % по сравнению с аналогичными условиями при эксплуатации халатов из натуральных волокон [2].

Однако, следует отметить, что по данным исследований показателей качества новых видов тканей, проведенных институтом Хохенштайн (Германия), спецодежда из хлопка в материальном плане дороже одежды из смешанных тканей. Срок службы последней дольше минимум на 50 %, за ней легче ухаживать: смешанные ткани из ПЭ/ХБ можно сушить после стирки в сушилке, а спецодежду из 100 % хлопка, напротив, необходимо отдельно сушить и гладить, это требует больших человеческих и энергетических затрат [3].

В целях выбора оптимального материала для разработки спецодежды для работников, в частности, санаторно-курортных учреждений, проведены испытания образцов материалов, а именно, рассмотрены бязь и ткань сорочечная (70 % хлопок, 30 % ПЭ). Согласно полученным результатам, данные образцы соответствуют нормам физико-механических показателей,

однако, смешанная ткань показала наименьшую усадку, что немаловажно при изготовлении спецодежды (таблица).

Таблица 1 – Результаты испытаний образцов материалов

Наименование показателя	НД на метод испытания	Образец	Норма по НД	Результат испытания
Стойкость к истиранию, циклы	ГОСТ 18976-73	Ткань сорочечная	ГОСТ 21790-2005 п.4.2.10 не менее 1500	более 2000
		Бязь	ГОСТ 29298-2005 п.4.2.11 -	1000
Разрывная нагрузка материала, Н	ГОСТ 3813-72	Ткань сорочечная	ГОСТ 27574-87 п.1.3.4 ГОСТ 21790-2005 п.4.2.10 не менее по основе – 490 по утку - 255	по основе – 772 по утку - 445
		Бязь	ГОСТ 29298-2005 п.4.2.11 по основе – 216 по утку - 177	по основе – 412 по утку - 256
Изменение линейных размеров после стирки (5стирок), %	ГОСТ Р ИСО 6330-99 ГОСТ Р ИСО 5077-99	Ткань сорочечная	ГОСТ Р 12.4.218-99 р.5 Изменение в размерах материала не должно превышать ± 3% по длине и ширине после пяти раз стирки	по длине – (2,0) по ширине – (1,6)
		Бязь		по длине – (2,3) по ширине – (2,4)

По полученным результатам всех испытаний, наиболее оптимальным материалом является ткань сорочечная хлопкополиэфирная с содержанием 70 % хлопка и 30 % ПЭ. Спецодежда для работников санаторно-курортных учреждений, изготовленная из данного материала, будет способствовать созданию нормальных условий для теплообмена человека с учетом интенсивности физической работы, а также обладать высокими эксплуатационными свойствами.

Литература:

1. Кокеткин П. П. Промышленное проектирование специальной одежды. / П. П. Кокеткин, З. С. Чубарова, Р. Ф. Афанасьева. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 184 с.
2. Делль Р. А. и др. Гигиена одежды: – учеб. пособие для ВУЗов. – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 160с.
3. Голубев И. Сравнение удобства ношения спецодежды из хлопка и смешанных тканей в больнице. Фактор расходов — хлопчатобумажная спецодежда / И. Голубев. // Рабочая одежда. – № 2 (37).