

УДК 687. 016.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОТИРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ

Д. Е. КОВАЛЁВ, А. А. МУРТАЗИН, Г. Н. НУРУЛЛИНА
ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский
технологический университет

Спецодежда предназначена для защиты человека от воздействия различных физических и техногенных факторов производства. К качеству защитных костюмов предъявляются самые высокие требования.

Высокое качество готового изделия достигается путем использования в производстве современных технических решений, материалов и технологий на каждом этапе производства, в каждой технологической операции.

Был проведён анализ защитных комбинезонов и технологии их изготовления. В процессе анализа было выявлено, что клеивание панорамных стёкол на производстве не обеспечивает должное качество герметизации в связи с тем, что используется ветошь, приобретённая на швейных предприятиях.

В рамках исследования предлагается вместо ветоши, которая тоже приобретается за деньги, внедрить протирачные материалы, позволяющие качественно выполнять необходимые задачи с первого раза, сократить расход материалов, растворителей и уменьшить объем отходов.

Протирачные материалы используются для устранения влаги, жира, копоти, многокомпонентных загрязнений и жидкостей различного состава (отходов, возникающих в процессе производства). Выбор протирачного материала зависит от вида загрязнений, типа очищаемой поверхности, свойств протирачных материалов, специальных условий и требований, предъявляемых конкретным производством. Протирачные материалы делятся на две большие группы: бумажные и нетканые материалы [1].

Принципиальное отличие бумажных полотенец в их максимальной гигиеничности: полотенца рассчитаны на однократное применение, что исключает распространение и передачу бактерий, вирусов и остатков загрязнений. Бумажные материалы для протирки различаются составом, плотностью и слоистостью.

При изготовлении нетканых протирачных материалов используется бумажная основа (целлюлоза, макулатура, переработанное сырье) с добавлением различных примесей: полиэстер, синтетика, клеевые компоненты. Служат для более эффективной очистки с применением растворителей и моющих средств, удаления жиров, масел и других вязких жидкостей. В отличие от протирачной бумаги – намного эластичнее, прочнее, а также имеют возможность многократного использования там, где это имеет место. Комплекуются в виде рулонов малого и большого размера, а также в форме салфеток [2, 3].

Для внедрения в технологию изготовления защитных комбинезонов необходимы протирачные материалы со следующими характеристиками:

- не оставляющие ворса;
- устойчивые к воздействию растворителей;
- с высокой износостойкостью;
- высокой степенью впитывания.

В качестве объектов исследования – были выбраны нетканые материалы следующих производителей: SCA (TORK) – Нидерланды, Kimberly Clark Professional (Kimtech) – США, Dupon (Sontara) – США.

Прочность нетканых материалов является основной из характеристик таких полотен. В первую очередь она зависит от поверхностной плотности материала.

В лабораторных условиях кафедры моды и технологий было проведено взвешивание образцов материала с помощью весов. Все полученные показатели соответствуют классификации плотности клееного нетканого материала, который варьируется в пределах от 40-330 г/м².

Поскольку предполагается многоразовое использование протирачных нетканых материалов, они должны сохранять целостность, внешний вид и форму в течение всего периода эксплуатации. Вследствие этого были проведены исследования прочностных характеристик при разрывной нагрузке и раздирании.

Анализ результатов исследования показал, что наименьший показатель разрывной нагрузки у материала SCA (TORK), максимальный у Kimberly Clark Professional (Kimtech).

Нетканые протирачные материалы позволяют выполнять работу более эффективно и профессионально по сравнению с различными видами ветоши. Позволяя экономить значительные средства предприятия при повышении качества выпускаемой продукции (1 кг профессиональных протирачных материалов могут заменить до 15 кг ветоши).

Литература

1. Новые ткани для защитной одежды зарубежных фирм // Текстильная промышленность: 2005. – № 9. – С. 38-43
2. Протирачная бумага для производственных предприятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecomall.ru>
3. Сайт компании производителя SCA (TORK) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.tork.ru