

Анализ потребительских характеристик трехслойного спанмелт-материала после радиационной стерилизации

© Лисаневич*⁺ Мария Сергеевна и Галимзянова Резеда Юсуповна

Кафедра Медицинской инженерии. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. К. Маркса, 68. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.

E-mail: lisanevichm@gmail.com

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: нетканый материал, спанмелт-материал, жесткость, электризуемость, гигроскопичность, размер пор, потребительские характеристики.

Аннотация

Для производства нетканых материалов медицинского значения и одежды из них, одной из наиболее актуальных в настоящее время проблем является разработка материалов с улучшенными потребительскими характеристиками. Быстрое развитие рынка одежды требует от отечественных производителей создания конкурентоспособной продукции не только за счет новых изделий и технологий, но и новых ощущений у потребителя, при условии, что цена будет конкурентоспособной. По отзывам медработников, одноразовые хирургические халаты на основе спанмелт-материалов в процессе эксплуатации вызывают дискомфорт. Поскольку большое количество медицинской одежды и белья в настоящее время стерилизуется радиацией, а также учитывая перспективность развития нетканых материалов, актуальной задачей является оценка влияния радиационной стерилизации на потребительские свойства нетканых материалов медицинского назначения.

В качестве объекта исследования был выбран 3-х слойный нетканый материал СМС (производство ООО «Avgol Ltd», Израиль) поверхностной плотности 35 г/м². Анализ результатов экспериментальных данных показал, что радиационная стерилизация (воздействие поглощенной дозой 60 кГр) приводит к изменению структуры материала, а именно, уменьшению размера больших пор и средних и увеличению маленьких пор. Вследствие данных изменений, увеличивается гигроскопичность материала на 30%. Проведенные исследования также позволили установить, что обработка нетканого материала радиационной стерилизацией приводит к увеличению электризуемости почти в 2 раза. Стоит отметить, что значения электризуемости находятся в пределах нормы, установленной ГОСТ 32995 «Материалы текстильные. Методика измерения напряженности электростатического поля». Показано, что после обработки радиационной стерилизацией наблюдается существенное (на 44%) увеличение жесткости материала.