

Модификация низкотемпературной плазмой пятислойных спанмелт-материалов медицинского назначения

© 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, низкотемпературная плазма, потребительские показатели.

Аннотация

В ряду проблем, связанных с производством нетканого материала и одежды из нетканых материалов, одной из важнейших и наиболее актуальных является в настоящее время проблема исследования потребительских характеристик нетканых материалов медицинского значения. Быстрое развитие рынка одежды требует от отечественных производителей создания конкурентоспособной продукции не только за счёт новых изделий и технологий, но и новых ощущений у потребителя, при условии, что цена будет конкурентоспособной.

Достаточно эффективным и перспективным методом модификации нетканых материалов является обработка плазмой. Основным преимуществом данного вида модификации материала, является экологичность метода, так как в процессе обработки не используются водные растворы химикатов, как в случае применения специальных пропиток.

В процессе данной работы был модифицирован с использованием неравновесной низкотемпературной плазмой 5-ти слойный нетканый материал спанбонд-мельтблаун-мельтблаун-мельтблаун-спанбонд (СМММС) с поверхностной плотности 35 г/м² полученные на основе полипропилена.

Показано, что после плазменной обработки у пятислойного спанмелт-материала возрастают такие потребительские характеристики, как воздухопроницаемость, гигроскопичность при сохранении прочности при удлинении; наблюдается снижение жёсткости материалов при изгибе. Также установлено, что после обработки неравновесной низкотемпературной плазмой возрастает показатель электризуемости, но в целом, значения электризуемости не выходят за пределы норм, установленных в ГОСТ 12.1.045-84. Производителям можно рекомендовать обработку материалов типа СМММС неравновесной низкотемпературной плазмой с целью улучшения потребительских характеристик материала. В качестве плазмообразующего газа рекомендуется использовать аргон со скоростью потока 1500 см³/мин.