

## Влияние ионизирующего излучения на свойства нетканого спанмелт-материала на основе полипропилена

© Рахматуллина Эльвина Рамисовна, Галимзянова Резеда Юсуповна  
и Лисаневич\*<sup>+</sup> Мария Сергеевна

Факультет технологии легкой промышленности и моды. Казанский национальный  
исследовательский технологический университет. ул. К. Маркса, 68. Казань, 420015. Россия.  
Тел.: (843) 231-43-36. E-mail: lisanevichm@gmail.com

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** полипропилен, радиационная стерилизация, радиационная стойкость, медицинская одежда и белье одноразового применения, деструкция, старение материала, термоокисление.

### Аннотация

В настоящее время полипропилен является одним из самых распространенных полимеров в мире. За счет своей устойчивости к высоким температурам, прочности и плотности он нашел весьма широкое применение и в области медицины. Из полипропилена производят медицинские приборы, упаковки лекарственных препаратов, емкости, шовные нити. Но особое место занимают нетканые материалы на основе полипропилена: операционное белье, хирургические халаты. При получении полимеров, а также при их переработке в изделие вводится определенное количество стабилизаторов, которые должны обеспечить сохранение свойств полимера в процессе переработки, а также полимерных изделий в период хранения и эксплуатации. Однако в случаях, когда медицинские изделия на основе полипропилена подвергаются радиационной стерилизации, имеющихся в нем стабилизаторов бывает недостаточно для сохранения их характеристик в процессе эксплуатации. В связи с этим была проведена оценка влияния условий переработки и термоокислительного старения на свойства полипропилена, который уже имеет в своем составе фенол-фосфитными стабилизаторами, вводимые на стадии синтеза ПП. Как известно, для стерилизации данных изделий используют ионизирующее излучение, которое является наиболее эффективным из всех методов. Однако, оно приводит к деструкции полипропилена, вследствие чего ухудшается его физико-механические свойства. Также известно, что доза облучения может меняться в зависимости от расположения изделия в коробки. Таким образом, материалы могут деструктировать с различной степенью в зависимости от расположения в коробки от электронного излучателя. В качестве объекта исследования был выбран: полипропилен марки PP 1562R производства ОАО «Нижнекамскнефтехим». Установлено, что расположение образцов полипропилена при облучении мало влияет на степень их деструкции.