

УДК 61:677.026:678.742.3
ББК 5:37.2:24.7
X16

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:
канд. хим. наук Л. А. Тарасов
канд. техн. наук И. И. Васильев

Хакимуллин Ю. Н.

X16 Нетканые материалы медицинского назначения на основе полипропилена : монография / Ю. Н. Хакимуллин, М. С. Лисаневич, Р. Ю. Галимзянова; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2019. – 96 с.

ISBN 978-5-7882-2740-5

Посвящена влиянию радиационной стерилизации на свойства нетканых материалов медицинского назначения на основе полипропилена, а также прогнозированию долговечности стерилизованного нетканого материала медицинского назначения

Предназначена для преподавателей, а также научных и инженерно-технических работников, занимающихся проблемами разработки, производства и применения нетканых материалов медицинского назначения.

Подготовлена на кафедре медицинской инженерии.

УДК 61:677.026:678.742.3
ББК 5:37.2:24.7

ISBN 978-5-7882-2740-5 © Хакимуллин Ю. Н., Лисаневич М. С.,
Галимзянова Р. Ю., 2019
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОДНОРАЗОВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ОДЕЖДА И БЕЛЬЕ	6
1.1. Преимущества одноразовой медицинской одежды и белья	6
1.2. Классификация мягкого одноразового инвентаря для медицинских учреждений.....	10
1.3. Требования к хирургической одежде и белью	16
1.4. Материалы для изготовления одноразовой медицинской одежды и белья.....	22
1.5. Нетканые материалы, изготовленные по технологии спанмелт	23
2. СТЕРИЛИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	30
2.1. Промышленные методы стерилизации медицинских изделий.....	30
2.2. Радиационная стерилизация медицинских изделий.....	35
2.2.1. Стерилизация медицинских изделий электронным излучением.....	36
2.2.2. Радиационная стерилизация гамма-излучением.....	40
2.2.3. Подготовка и проведение процесса радиационной стерилизации медицинских изделий.....	42
2.3. Газовая стерилизация нетканых материалов	46
3. ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИОННОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ НА СВОЙСТВА ПОЛИПРОПИЛЕНА.....	51
3.1. Радиационно-химические процессы при взаимодействии ионизирующего излучения с полимером и влияние радиации на свойства полимеров	52

3.2. Стойкость полимерных материалов к радиационному облучению.....	55
3.3. Влияние радиационной стерилизации на свойства полипропилена и материалов на его основе	57
3.4. Параметры, характеризующие радиационную стойкость нетканых материалов.....	60
4. ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИОННОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ НА СВОЙСТВА НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	63
4.1. Влияние ионизирующего излучения на разрывную нагрузку и относительное удлинение при растяжении нетканых материалов на основе полипропилена.....	63
4.2. Влияние ионизирующего излучения на прочность нетканого материала на основе полипропилена на прорыв.....	69
4.3. Влияние ионизирующего излучения на разрывную нагрузку и относительное удлинение при растяжении нетканого материала, полученного из полипропилена, с различными молекулярными характеристиками.....	74
4.4. Влияние поглощенной дозы радиационного облучения на деструкцию полипропилена в зависимости от расположения образца к электронному излучателю.....	77
4.5. Влияние типа ионизирующего излучения на свойства нетканого материала на основе полипропилена.....	81
4.6. Прогнозирование долговечности стерилизованного нетканого материала медицинского назначения.....	83
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	87
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	88