

## Роль нафталанов в повышении антибактериальных свойств раневой повязки из нетканого материала Холлофайбер®

© Перушкина\*<sup>+</sup> Елена Вячеславовна, Лисаневич\*<sup>+</sup> Мария Сергеевна,  
Салахеев Рамзиль Рафаэлович

Кафедра промышленной биотехнологии. Кафедра медицинской инженерии. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. К. Маркса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия. E-mail: PerushkinaEV@corp.knrntu.ru ; lisanevichms@gmail.com

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

**Ключевые слова:** антибактериальный раствор, нафталаны, раневая повязка, нетканый материал, Холлофайбер®.

### Аннотация

Разработка изделий медицинского назначения связана с использованием нетканых материалов, которые широко применяются для производства раневых повязок. С целью получения антибактериального эффекта требуется модификация нетканого материала и актуальной задачей становится выбор наиболее эффективного антибактериального средства. В представленной исследовательской работе выбран нетканый материал, Холлофайбер Р84, характеризующийся рядом преимуществ: хорошей сорбционной ёмкостью, нетоксичностью, мягкостью, наличием безворсовой структуры. В настоящей статье продемонстрирована возможность модификации нетканого материала Холлофайбер Р84 препаратами нафталана С и нафталана L. Обработка исследуемыми маслами образцов осуществлялась их распылением на поверхность нетканого материала с дальнейшей их сушкой до постоянной массы. Оценку антибактериальных свойств модифицированных нетканых материалов проводили следующими методами: модифицированный диско-диффузионный метод и количественный метод измерения показателя гибели тест-культуры на поверхности материалов. Для модифицированного нетканого материала Холлофайбер Р84®, обработанного нафталанами, согласно измерению размера зоны угнетения роста бактерий на поверхности питательной среды, установлена гибель клеток *Staphylococcus aureus*. Диаметр зоны задержки роста тест-объекта составил 13-16 мм. Это подтверждает повышенную чувствительность бактерий *Staphylococcus aureus* к нафталановому маслу на поверхности материала. Процент гибели клеток суспензии *Staphylococcus aureus* для модифицированных образцов НМ Холлофайбер Р84 составил 99%. Это свидетельствует о том, что модифицированные НМ обладают антибактериальным эффектом по отношению к *Staphylococcus aureus* и могут быть использованы для разработки раневой повязки.

### Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Перушкина Е.В., Лисаневич М.С., Салахеев Р.Р. Роль нафталанов в повышении антибактериальных свойств раневой повязки из нетканого материала Холлофайбер®. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.80. №11. С.145-150. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-11-145

### Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Перушкина Е.В., Лисаневич М.С., Салахеев Р.Р. Роль нафталанов в повышении антибактериальных свойств раневой повязки из нетканого материала Холлофайбер®. *Бутлеровские сообщения* С. 2024. Т.9. №4. Id.13. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-11-145/ROI-jbc-RA/24-9-4-13

### The output for citing the English online version of the article:

Elena. V. Perushkina, Maria S. Lisanevich, Ramzil R. Salaheev The role of naphthalanes in increasing the antibacterial properties of wound dressings made of nonwoven material Hollofiber®. *Butlerov Communications C*. 2024. Vol.9. No.4. Id.13. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-11-145/ROI-jbc-C/24-9-4-13