

Сравнительная оценка методов определения устойчивости материалов к проникновению микробных суспензий

© Горшкова⁺ Екатерина Сергеевна и Вдовина* Татьяна Владимировна

Кафедра промышленной биотехнологии. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. К. Маркса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.
Тел.: 8 937 847 5088. E-mail: ekatyagor@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: нетканые материалы, оценка материалов, устойчивость к проникновению, микробные суспензии.

Аннотация

Проведена сравнительная оценка используемых в настоящее время методов определения устойчивости материалов к проникновению микробных суспензий. Сущность анализируемых методов заключается в сравнении количества выросших колоний микроорганизмов, проникших через испытываемую пробу, с количеством колоний микроорганизмов, выросших на контрольных образцах.

Для стандартизации материалов может быть использован метод ГОСТ 12.4.136-84 от 01.04.1990, от 01.04.1990 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты, метод определения проницаемости микроорганизмами», устанавливающий класс защиты; метод ISO 22610: 2006(R) «Хирургические простыни, халаты и костюмы для чистых помещений для пациентов, медицинского персонала и оборудования, используемые как медицинские изделия, метод испытания для определения устойчивости к проникновению влажных бактериальных сред» определяет совокупный коэффициент проникновения, указываемый в дополнение к обычной маркировке медицинских материалов, и может представлять интерес для выхода продукции на международный рынок. Методы, описанные в работах исследователей Ransjo U., Hambræus A., Blom A.W., Estela C.M., Bowker K.E., MacGowan A.P., Hardy J., имеют место в лабораторных испытаниях для проведения сравнительных исследований.

В качестве тест-культуры была использована *Bacillus subtilis*. Проанализированы нетканые материалы: трехслойный Medicase RKV, Бельгия и Softess Dupon, США. Результаты оценки проницаемости материалов микробной суспензией *Bacillus subtilis*, полученные различными методами, коррелируют между собой. Выявлено, что материал Medicase RKV обладает плохими барьерными свойствами и неустойчив к проникновению микроорганизмов. Материал Softess Dupon обладает хорошими барьерными свойствами и относительно устойчив к проникновению микроорганизмов: имеет 5 класс защиты, бактериальную угрозу T – 60, коэффициент проникновения через барьер Swr – 0.75, бактериальный индекс Iv – 5,67, характеризуется скудным ростом микроорганизмов при контакте материала с бактериями в течение 15, 30, 60 минут и чрезмерным ростом – при контакте в течение 90 минут.