

Изучение поведения биоцидов различного строения в катионных полиуретановых дисперсиях

© Жукова¹⁺ Ирина Владимировна, Гирфанутдинов^{1*} Азат Айратович,
Минимуллина³ Рамзия Рафисовна, Табачков² Александр Алексеевич

¹ Кафедра медицинской инженерии; ² Кафедра технологии синтетического каучука;

³ Кафедра промышленной биотехнологии. Казанский национальный исследовательский
технологический университет. ул. Карла Маркса, 68. г. Казань, 420015.

Республика Татарстан. Россия. Тел.: +7 (843) 231-42-16. E-mail: zhukovka116@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: четвертичные аммониевые соли, полиуретановая дисперсия, биоцид, антибактериальные свойства.

Аннотация

Исследования в данной работе были направлены на поиск решения санитарно-эпидемиологической проблемы, которая возникает в процессе метаболизирования вредных микроорганизмов на различных поверхностях. В качестве решения были предложены антибактериальные покрытия на основе водной полиуретановой дисперсии и антибактериальных добавок, химическое строение и концентрация которых имело разное соотношение. Антибактериальные агенты были представлены следующей группой катионных поверхностно-активных веществ: алкилбензилдиметиламмоний хлорид, триоктилбензиламмоний хлорид, алкилтриметиламмоний хлорид и метилтриоктиламмоний хлорид. Подобранные для исследования группа антисептиков относится к четвертичным аммониевым солям (ЧАС), которые в Российской Федерации широко используют в качестве дезинфицирующих средств, благодаря высокой эффективности против большого спектра микроорганизмов и низкой токсичности. В качестве меры оценки эффективности работы антибактериальных покрытий, был применён метод диффузии антимикробных препаратов в питательную среду, в которой были поселены колонии вредных микроорганизмов *Escherichia Colli* и *Bacillus subtilis*. Результатом проведённой работы по созданию антибактериальных покрытий и их оценке стало графическое представление прямой зависимости роста зоны подавления бактерий, от концентрации антибактериального препарата в исследуемом покрытии. Исследования показали, что увеличение концентрации биоцидов в катионной полиуретановой дисперсии в интервале 2-20 % масс. приводит к росту активности антимикробной защиты и подавлению развития микроорганизмов на поверхности покрытий. Выявлено, что катионная среда полиуретановой дисперсии применяемых ЧАС – позволяет применять антибактериальные агенты в повышенных концентрациях без риска коагуляции.

Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Жукова И.В., Гирфанутдинов А.А., Минимуллина Р.Р., Табачков А.А. Изучение поведения биоцидов различного строения в катионных полиуретановых дисперсиях. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.69. №2. С.114-118. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-69-2-114.

или

Irina V. Zhukova, Azat A. Girfanutdinov, Ramzia R. Minimullina, Alexander A. Tabachkov. Principles of interaction of biocides having different cemicel Structure with cationic polyuretane dispersions. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.69. No.2. P.114-118. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-69-2-114. (Russian)