

УДК 615.281:678

М.А. Зильберглейт, зав. лаб., д-р хим. наук  
(ИОНХ НАН Беларуси, г. Минск);

М.О. Шевчук, доц., канд. техн. наук;

С.В. Нестерова, доц., канд. хим. наук (БГТУ, г. Минск);

В.И. Темрук, зав. лаб., канд. техн. наук (ИОНХ НАН Беларуси, г. Минск)

## **АНТИМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА КАТИОННЫХ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТОВ**

Патогенные микроорганизмы (грамотрицательные и грамположительные бактерии, грибы, микроводоросли, вирусы) способны распространяться путем косвенной передачи, которая включает контакт с поверхностью или веществом, которые заражены вредоносными микроорганизмами. К ним относятся упаковка пищевых продуктов, медицинские изделия, бытовая техника и т.д. Полимеры, благодаря присущим им свойствам, широко и эффективно применяются во всех перечисленных выше сферах.

В последнее время значительно возрос интерес к полимерным антимикробным материалам. За период 1995–1999 годы по данным сайта [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) количество публикаций, в которых в заголовках и ключевых словах упоминался этот термин, составляло 33 наименования, то уже за последний пятилетний период (2014–2018 гг.) их число превысило 1200. Осведомленность потребителей о значении антимикробного пластика растет и это увеличивает спрос на антимикробный пластик в упаковке и медицинском применении.

В настоящем исследовании проведен обзор литературы, относящийся к основной группе антимикробных полимеров – катионным полиэлектролитам. Хорошо известно, что большинство бактериальных клеточных стенок заряжены отрицательно, так как содержат в качестве основного компонента фосфатидилэтаноламин, а также остатки сиаловых и тейхоевых кислот. Следовательно, большинство антимикробных полимеров должны быть заряжены положительно, чтобы эффективно взаимодействовать с микроорганизмами.

К таким веществам принадлежат полимеры с четвертичными атомами азота (акриловые и метакриловые полимеры, катионные со-пряженные полиэлектролиты, полисилоксаны, полиоксазолины, полиионены и др.), гуанидинсодержащие полимеры, полимеры, имитирующие природные пептиды, а также ряд других.