

PL-16

СИНТЕЗ НОВЫХ БИС-ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АММОНИЙНЫХ СОЕДИНЕНИЙ. КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ СТРУКТУРОЙ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

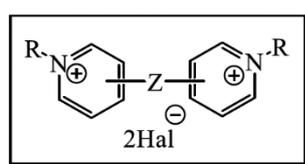
А. Н. Верещагин

*Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского РАН,
119991, Россия, г. Москва, Ленинский просп., 47. E-mail: anatoly103@yandex.ru*

На протяжении многих лет четвертичные аммонийные соединения (ЧАС) входят в состав большинства антисептиков и дезинфектантов и применяются в самых различных сферах: от бытовой и сельскохозяйственной до больничной и производственной. Разыгравшаяся в 2020 году пандемия COVID-19 привела к значительному росту повсеместного использования антисептиков, в том числе и ЧАС. Последние работы показывают, что больше чем в 90% проанализированных в течение пандемии образцов пыли были обнаружены ЧАС, а их средняя концентрация по сравнению с периодом до COVID-19 увеличилась в два раза¹. Известно, что различные штаммы бактерий, в том числе патогенных, со временем вырабатывают резистентность к противомикробным лекарственным средствам². В то время как эффективность ЧАС против вирусных штаммов, ответственных за распространение данной пандемии, окончательно еще не доказана. Угроза развития бактериальной резистентности актуальна, как никогда. Поэтому поиск новых химических веществ, обладающих биоцидными свойствами против широкого спектра патогенных и условно патогенных микроорганизмов, а также вирусов, является очень важным.

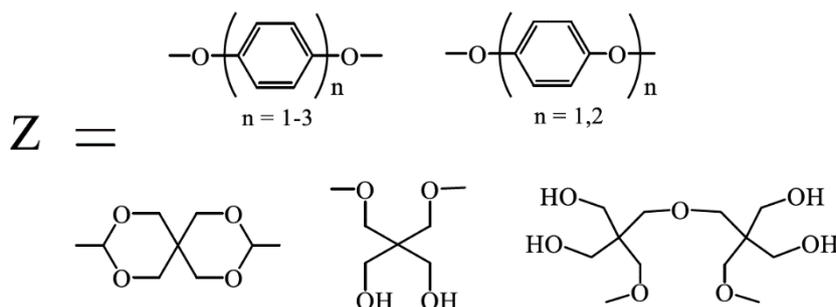
Среди ЧАС димерные четвертичные соли пиридина представляют важную группу биоцидов, эффективных даже при очень низких концентрациях против широкого спектра грамположительных и грамотрицательных бактерий, грибов и некоторых вирусов. Известно, что свойства таких соединений значительно варьируются в зависимости от структуры соли³.

В настоящей работе представлены оригинальные подходы к синтезу новых типов бис-ЧАС на основе солей пиридина. Сформулированы критерии «структура – микробиологическая активность».



$$R = C_nH_{2n+1}, n = 7-16$$

$$\text{Hal} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$$



Библиографический список

1. Viricidal treatments for prevention of coronavirus infection / M. Khokhar, D. Roy, P. Purohit [et al.] // Pathogens and Global Health. – 2020. – Vol. 114, Iss. 7. – P. 349–359.
2. Pseudomonas aeruginosa adapts to octenidine in the laboratory and a simulated clinical setting, leading to increased tolerance to chlorhexidine and other biocides / M. J. Shepherd, G. Moore, M. E. Wand [et al.] // Journal of Hospital Infections. – 2018. – Vol. 100, P. e23–e29.
3. Singh S. Cationic Gemini Surfactants with Pyridinium Headgroup: Recent Advances / S. Singh, A. Bhadani, M. Abe // Accounts of Materials & Surface Research. – 2016. – Vol. 1, Iss. 1 – P. 19–30.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект 17-73-20260.