

## Синтез *N*-моно- и *N,N*-диалкилированных производных имидазола на основе (адамантил-1)бромметилкетона и исследование их антибактериальной активности

© Басанцев<sup>1\*</sup> Антон Владимирович, Данилин<sup>1+</sup> Андрей Александрович, Васильева<sup>2</sup> Татьяна Ивановна и Пурыгин<sup>1</sup> Петр Петрович

<sup>1</sup>Кафедра неорганической химии. <sup>2</sup>Кафедра биохимии, биотехнологии и биоинженерии. Естественнаучный институт. Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Московское шоссе, 34. г. Самара, 443086. Россия. Тел.: (846) 334-54-59. E-mail: arsenal902009@rambler.ru, vulck1@yandex.ru, vastaty@rambler.ru

\*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** имидазол, (адамантил-1)бромметилкетон, *N*-алкилирование, антибактериальная активность.

### Аннотация

Различные методы синтеза *N*-моно- и *N,N*-диалкилированных производных имидазола представляют определенный интерес не только для органической химии, но и для медицины. *N*-Алкилированные имидазолы в ряде случаев являются основой препаратов, проявляющих антибактериальную и противогрибковую активности, что в свою очередь позволяет рассматривать их в качестве эффективных синтонов для синтеза современных лекарственных субстанций. Четвертичные соли имидазолия благодаря бактерицидному действию по отношению к серобактериям используются в качестве антикоррозионных добавок в нефтяной промышленности. Введение адамантоилметильного фрагмента, обладающего высокой липофильностью, в состав производных имидазола способствует в ряде случаев усилению их антибактериального действия.

В качестве алкилирующего агента для синтеза ряда *N*-моно- и *N,N*-диалкилированных производных имидазола был использован (адамантил-1)бромметилкетон. Идентификация структуры вновь синтезированных веществ проводилась на основании результатов ИК- и <sup>1</sup>H-ЯМР спектроскопии, их индивидуальность устанавливалась при помощи тонкослойной хроматографии. Для дополнительного подтверждения структуры солей имидазолия был осуществлен встречный синтез с использованием ранее полученных *N*-адамантоилированных имидазолов. Результаты эксперимента показали идентичность производных 1,3-бис[(адамантоил-1)метил]имидазолий бромидов, полученных двумя различными способами.

Для обнаружения антибактериальной активности полученных веществ было изучено их влияние на клетки кишечной палочки (*E.coli*) в среде мясопептонного агара (МПА). В качестве контроля сравнения был использован ДМСО. Для определения чувствительности к бактерицидным препаратам был выбран диско-диффузионный метод, основанный на нанесении на поверхность питательной среды дисков с раствором исследуемого вещества и дальнейшем измерении зон лизиса вокруг них.