**Синтез низкомолекулярных пептидомиметиков на основе производных L-аминокислот и диэтаноламина для целей медицины**

***Лазутина В.Е.1, Дениева З.Г.2***

*Студентка, 2 курс магистратуры*

*1РТУ МИРЭА, Россия 119571, г. Москва, проспект Вернадского, д.86*

*2Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской Академии Наук, 119071, Москва, Ленинский проспект 31к4*

*E-mail: [satans\_powers@mail.ru](mailto:satans_powers@mail.ru)*

Одним из развивающихся направлений для борьбы с антибиотикорезистентностью является разработка и использование природных антимикробных пептидов и их синтетических аналогов. Такие соединения являются амфифильными молекулами, которые могут взаимодействовать с биологическими мембранами и, таким образом, обладают высокой активностью против широкого спектра патогенных микроорганизмов.

Антимикробные пептиды имеют ряд преимуществ по сравнению с классическими антибиотиками: они способны преодолевать существующие механизмы устойчивости, их легко синтезировать классическими методами пептидной химии, они действуют на бактерии независимо от их устойчивости к антибиотикам, не нарушают микробиоту, что часто случается при использовании традиционных антибиотиков. И, хотя такие характеристики делают их перспективными кандидатами для борьбы с инфекциями, остаются проблемы, связанные с высокой токсичностью и низкой биодоступностью. Это существенно ограничивает их применение в терапии. Основные недостатки антимикробных пептидов связаны с тем, что механизм их действия часто подразумевает нарушение целостности клеточных мембран, что может нанести вред не только патогенным микроорганизмам, но и здоровым клеткам организма. Таким образом, необходима модификация природных антимикробных пептидов для повышения их терапевтической эффективности и снижения токсичности. Решением данной проблемы может стать разработка новых миметиков антимикробных пептидов.

В данной работе были разработаны структуры и проведен синтез ряда пептидомиметиков на основе природных аминокислот и диэтаноламина. Полярный блок соединений состоит из комбинаций основных и ароматических L-аминокислот. Гидрофобный блок представлен алифатическим углеводородным радикалом с длиной цепи в 12 атомов углерода. Диэтаноламин выступает в качестве связующего звена полярного и гидрофобного блоков амфифилов. Данные соединения были получены методами классического пептидного синтеза, а структуры полученных веществ были подтверждены и охарактеризованы с помощью физико-химических методов анализа.