Наименование НИОКТР: Синергия методов синтетической биологии и технологий глубокого функционального профилирования биоразнообразия для создания инновационных антимикробных и химиотерапевтических агентов

Регистрационный номер - 125051305952-2

Шифр научной темы - FFEU-2025-0002

Руководитель: Терехов Станислав Сергеевич, кандидат химических наук

Период реализации: 2025-2027 гг.

Ключевые слова: микрофлюидика, антибиотикорезистентность, онкотерапия, синтетическая биология, агенты биоконтроля, антибиотики,

Аннотация - Распространение устойчивости бактерий к антибиотикам является одной из наиболее актуальных проблем медицины, ведь известные и давно используемые антибиотики со временем теряют свою эффективность. Наиболее перспективными путями преодоления этой проблемы являются создание аналогов на основе существующих антибиотиков, поиск новых природных веществ с антибактериальной активностью, а также тщательное изучение антибактериальных препаратов и механизмов устойчивости к ним (Nicolaou K. C., Rigol S. (2018). J. Antibiot. (Tokyo) 71 153–184 Witzky A., Tollerson R., Ibba M. (2019). Open Biol. 9:190051). Задачами тематики является поиск и идентификация новых природных антибиотиков, и/или цитостатиков, обладающих высоким терапевтическим потенциалом в качестве противоопухолевых агентов. Определение молекулярных механизмов биосинтеза найденных антибиотиков. Разработка методологии для направленной эволюции ДНК-кодируемых антимикробных пептидов для создания антимикробных агентов, высокоэффективных в отношении антибиотикорезистентных штаммов патогенов. Идентификация и исследование антимикробных агентов на основе бактериолитических ферментов, а также антимикробных пептидов с улучшенными терапевтическими характеристиками с использованием инфекционных моделей in vivo.