

**ОТЗЫВ научного руководителя
на диссертационную работу
Мариной Валерии Ивановны
на тему: «Новые аспекты действия антибиотиков,
связывающихся с 50S субъединицей рибосом»
по специальности 1.5.3. Молекулярная биология**

Валерия Ивановна Марина выполняла свою работу на кафедре химии природных соединений химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

В рамках выполнения научно-исследовательской работы Валерия Ивановна Марина внесла значительный вклад в разработку высокоэффективной системы мониторинга рибосомного синтеза коротких пептидов. Разработанная система была успешно применена для описания механизмов действия ингибиторов биосинтеза белка, действующих на большую субъединицу рибосомы.

Актуальность исследования обусловлена глобальной проблемой – развивающейся антимикробной резистентностью. Что требует поиска новых антибактериальных агентов и детального изучения их молекулярных механизмов для последующей рациональной модификации.

Ключевым достижением автора является создание инновационной методологии детекции синтеза пептидов, лишенной недостатков традиционного тоупринтинг-анализа и методов с использованием радиоактивных меток. Предложенный подход, основанный на разделении продуктов реакции в трис-боратном буфере, позволяет с высокой эффективностью и производительностью отслеживать элонгацию и терминацию трансляции, а также их ингибирование.

Были получены фундаментальные данные по механизму действия антибиотиков цистоцина и терморубина. Установлено, что цистоцин, подобно пурамицину, выступает в роли аналога аминоксил-тРНК, вызывая абортивную терминацию трансляции, однако обладает отличной от него эффективностью. Продемонстрировано, что терморубин ингибирует

диссоциацию рибосомных субъединиц, стабилизируя 70S комплекс, однако данная стабилизация не является первичной причиной ингибирования трансляции.

Результаты работы Валерии Ивановны Мариной были опубликованы в хороших, высокочастотных научных журналах, таких как *Nucleic acids research*, *RNA biology* и других.

Валерия Ивановна Марина ответственный, внимательный и целеустремленный исследователь. Помимо этого, она проявила себя как талантливый куратор студентов. Без сомнения Валерия Ивановна добьётся выдающихся результатов в науке.

Диссертационная работа Мариной Валерии Ивановны «Новые аспекты действия антибиотиков, связывающихся с 50S субъединицей рибосом» соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности 1.5.3 Молекулярная биология, и рекомендована к защите.

Научный руководитель:
кандидат химических наук, старший
научный сотрудник кафедры химии
природных соединений химического
факультета МГУ имени М.В.
Ломоносова

Лукьянов Д.А.

25.09.2025 г.