

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Седовой Дарьи Андреевны
«Оценка микробиомов и содержания генов антибиотикорезистентности в
водных экосистемах Ростовской области»,
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Д.А. Седовой посвящена комплексной оценке микробных сообществ, содержания генов антибиотикорезистентности (АРГ) и интегронов, а также экотоксикологических характеристик сточных вод канализационных очистных сооружений (КОС) и поверхностных водоёмов Ростовской области. Тема работы несомненно актуальна и находится на стыке экологии микробных сообществ и экотоксикологии, что отвечает одному из наиболее востребованных вызовов современности - распространению антибиотикорезистентности через водные экосистемы.

Работа отличается методической комплексностью: таксономический состав микробиомов охарактеризован методом высокопроизводительного секвенирования (платформа PacBio Sequel Pe, QIIME2) с расчётом показателей альфа- и бета-разнообразия; содержание 12 типов АРГ и генов интеграз 1–3 классов определено методом ПЦР в реальном времени как в метагеномной ДНК проб воды, так и в геномной ДНК культивируемых штаммов условно-патогенных и патогенных бактерий; экотоксикологическая оценка проведена с использованием батареи из 8 цельноклеточных бактериальных lux-биосенсоров.

Научная значимость работы заключается в том, что для очистных сооружений и водных объектов Юга России впервые получены систематические данные о таксономическом составе микробиомов на разных этапах очистки сточных вод, впервые выявлен спектр АРГ и генов интеграз в метагеномной ДНК и у культивируемых форм бактерий, а также установлены статистически значимые корреляции между генами интеграз и генами резистентности, расширяющие представления о механизмах горизонтального переноса и мобилизации антибиотикорезистентности в водных микробных сообществах.

Немалая практическая значимость исследования состоит в возможности использования разработанного батарейного подхода к биотестированию для локализации источников токсического загрязнения на этапах очистки сточных вод, а также в применимости полученных данных о распространении клинически значимых АРГ и интегронов для целей санитарно-эпидемиологического мониторинга антибиотикорезистентности в Южном федеральном округе, что подтверждается внедрением результатов работы в учебный процесс ЮФУ и ДГТУ.

Достоверность результатов обеспечена применением современных сертифицированных методов анализа и адекватных статистических подходов, а апробация работы на 11 конференциях различного уровня и наличие

публикаций, включая индексируемые в Scopus/Web of Science, свидетельствуют о признании результатов научным сообществом.

Диссертационная работа Д.А. Седовой «Оценка микробиомов и содержания генов антибиотикорезистентности в водных экосистемах Ростовской области» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. А её автор, Седова Дарья Андреевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки).

Отзыв подготовлен:

Кандидат биологических наук

по специальности 1.5.15 – экология (биологические науки)

Хакунова Елена Мухадиновна,

научный сотрудник лаборатории почвенно-экологических исследований

Федерального государственного бюджетного

учреждения науки Института экологии горных

территорий им. А.К. Темботова РАН,

elena.khakunova@mail.ru


26.08.2026г.

Творчески завершено:

*Специалист по
кадрам*

Д.А. Седова

