

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Текебаевой Жанар Борамбаевны на тему «Экологические аспекты биомониторинга и биоремедиации водных экосистем Северного Казахстана с использованием автохтонных микроорганизмов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки)

Вопросы биоремедиации водных экосистем с использованием микроорганизмов являются актуальными. Автор диссертационной работы поставил целью разработать и обосновать экологически безопасные методы биомониторинга и биоремедиации водных экосистем Северного Казахстана с использованием автохтонных микроорганизмов, адаптированных к региональным условиям и направленных на повышение качества воды и безопасность аквакультуры.

Автором впервые в условиях Северного Казахстана проведен комплексный биомониторинг 8 ключевых водоемов с применением интегральных показателей загрязнения, включая гидробиологическую оценку по фитопланктону; выделены и охарактеризованы аборигенные автохтонные микроорганизмы, положенные в основу разработки трех типов биопрепаратов, обладающие потенциалом для биоремедиации водных экосистем; оптимизированы питательные среды, обеспечивающие получение стабильной биомассы автохтонных микроорганизмов и оздоровления аквакультуры. Полученные результаты зарегистрированы как объекты интеллектуальной собственности, как патенты на изобретения. Это свидетельствует о высокой практической значимости представленной диссертационной работы.

Автором использованы комплексные подходы и методы с использованием современной лабораторной базы и оборудования.

Особо хотелось бы отметить уровень публикаций автора работы: 30 научных работ, включая 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, 4 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus / Web of Science, монография, методические рекомендации, 5 патентов РК и 2 Евразийских патент

Работа широко апробирована и представлена на международных и всероссийских конференциях.

Замечаний по тексту автореферата нет.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа, представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор — Текебаева Жанар Борамбаевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки).

Директор института гражданской защиты,  
профессор кафедры инженерной защиты  
окружающей среды ФГБОУ ВО «Удмуртский  
государственный университет» д.б.н., профессор  
06.05.2026 г.



Бухарина Ирина Леонидовна, доктор биологических наук (03.00.16 – экология (биология), профессор. Директор института гражданской защиты, профессор кафедры инженерной защиты окружающей среды федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный университет». 426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1. Официальный сайт: www.udsu.ru; официальная электронная почта: rector@udsu.ru

