

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сушковой Екатерины Григорьевны на тему «Оценка современного состояния растительных сообществ Таманского залива под воздействием природно-техногенных факторов», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по научной специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки)

В последнее время антропогенные факторы все больше влияют на различные экосистемы Земли, включая различные моря и океаны. Таманский залив и его побережье – уникальный природный комплекс на стыке Азовского и Черного морей, характеризующийся высоким ландшафтным и биологическим разнообразием. Донная растительность играет важную роль в этой акватории: стабилизирует береговую линию, предотвращая абразию и эрозию, является важным звеном в процессах биогенной миграции элементов, служит местом обитания, воспроизводства и нагула для многочисленных видов гидробионтов, а её деградация неминуемо ведет к нарушению функционирования не только морских, но и некоторых прибрежных экосистем. При этом донные фитоценозы Таманского залива и воздействие на них природно-техногенных факторов изучены недостаточно. В связи с этим актуальность, значение и научная новизна работы не вызывают сомнения.

Е.Г. Сушковой в результате исследований выявлено, что в современный период отмечается интенсификация антропогенной деятельности в акватории и в прибрежной зоне Таманского залива, что наряду со значительными климатическими сдвигами отражается на количественных и качественных показателях развития традиционно доминирующих фитобентосных сообществ высших водных растений; отмечено, что использование ландшафтного подхода с применением ГИС-технологий является оптимальным для районирования полузамкнутой акватории Таманского залива; обнаружено, что современная ландшафтная структура Таманского залива включает 6 донных природных комплексов (ДПК), каждый из которых располагается на определенных глубинах, приурочен к определенным формам рельефа и донным отложениям и характеризуется доминированием разных видов высших водных растений и водорослей; выявлено, что максимальные площади и запасы макрофитобентоса характерны для ДПК с доминированием красной водоросли *Pterothamnion plumula* (J.Ellis) Nägeli, на втором месте по занятым площадям и запасам – ДПК с доминированием взморника *Zostera marina* L., минимальные площади и запасы макрофитобентоса характерны для ДПК с доминированием харовых водорослей; отмечено, что ДПК с доминированием *Pterothamnion plumula*, занимающий центральную часть Таманского залива, по всем использованным морфофункциональным критериям фитобентоса соответствует «очень плохому» классу экологического состояния, ДПК с доминированием взморников и харовых водорослей, по всем использованным критериям соответствуют «хорошему» и «очень хорошему» классам экологического состояния, остальные ДПК занимают промежуточное положение; обнаружено, что на долю макрофитобентоса в ДПК, находящихся в хорошем экологическом состоянии в современный период, приходится всего 35 % площади акватории заливов, удовлетворительном – 9 %, более половины площади залива (центральная часть Таманского залива с глубинами более 3 м) заняты сообществами, состав и структура которых свидетельствует о неудовлетворительном экологическом состоянии акватории; выявлено, что с 1978 по 2024 гг. произошли значительные изменения в структуре сообществ макрофитобентоса Таманского залива: в его центральной части, на глубинах 3,5–6,0 м, произошла полная смена доминирующих сообществ – фитоценозы с доминированием *Zostera marina* и *Chara baltica* (Hartman) Bruzelius были полностью утрачены и замещены на сообщества красной водоросли *Pterothamnion plumula*, на мелководных участках с глубинами до 1,5 м отмечается относительно высокая устойчивость преобладающих сообществ, которые сохраняют как количественные, так и качественные показатели; сделано предположение, что причинами произошедших изменений могло явиться сочетание нескольких факторов, как антропогенных (строительство Тузлинской дамбы в 2003–2004 гг., снизившей интенсивность водообмена в заливе, интенсификация рекреации и сельскохозяйственного освоения земель), так и природно-климатических (потепление и осолонение вод Таманского залива).

Автор в работе использовал разнообразные методики: ландшафтное профилирование и картирование донных природных комплексов, включая измерения прозрачности, глубины, солености, поверхностной и придонной температуры, определение в пробах воды содержания биогенных веществ (фосфатов, нитратов, нитритов), исследование проб донных отложений и макрофитобентоса. Е.Г. Сушковой также проведена оценка современного состояния растительных сообществ в донных природных комплексах по морфофункциональным характеристикам и анализ степени трансформации растительных сообществ в ДПК во временном периоде с 1978 по 2024 гг. Все использованные в полевых и лабораторных исследованиях методики и подходы представляются адекватными цели и задачам работы. В работе содержатся информативные таблицы и рисунки, поясняющие текст. Результаты

исследования вносят значительный вклад в изучение донных природных комплексов Таманского залива, их качественных и количественных характеристик. Результаты исследования могут быть положены в основу мониторинга донных природных комплексов, а также мониторинга состояния макрофитобентоса замкнутых и полужамкнутых акваторий в условиях природно-техногенных воздействий. По материалам диссертации опубликовано 23 работы, включая 10 статей в изданиях, входящих в перечень ВАК и индексируемых в базе данных Scopus, в том числе 3 публикации по специальности 1.6.21 – геоэкология.

Диссертация Сушковой Екатерины Григорьевны на тему «Оценка современного состояния растительных сообществ Таманского залива под воздействием природно-техногенных факторов» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Сушкова Екатерина Григорьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки).

Отзыв подготовил:

Абдуллин Шамиль Раисович

Доктор биологических наук, специальность 03.02.01 – ботаника;

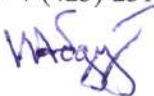
Профессор ДВО РАН, главный научный сотрудник лаборатории ботаники;

РАН ФГБУН «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» ДВО

Адрес организации: 690022, пр-т 100-летия Владивостока, 159/1, г. Владивосток

Телефон, адрес электронной почты: +7 (423)-231-04-10, crplant@mail.ru

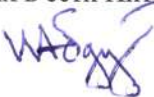
«18» ноября 2025 г.



Согласие на обработку персональных данных

Я, Абдуллин Шамиль Раисович, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты кандидатской диссертации Е.Г. Сушковой, в том числе на размещение их в сети Интернет.

«18» ноября 2025 г.



/Абдуллин Ш.Р./

Подпись Абдуллина Шамиля Раисовича заверяю:

Ученый секретарь ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН

/Тюнин А.П./

