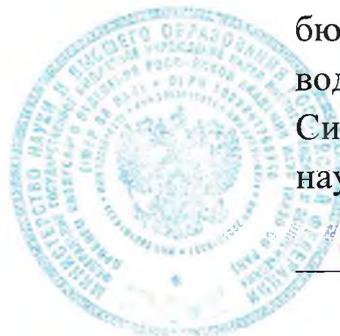


УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по научной работе  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки Института  
водных и экологических проблем  
Сибирского отделения Российской академии  
наук, доктор биологических наук



  
Безматерных Дмитрий Михайлович

« 11 » ноября 2019 г.

### ОТЗЫВ

**ведущей организации – Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук – о диссертации Рожковой-Тиминой Инны Олеговны «Эколого-биогеохимические особенности водоемов поймы среднего течения реки Оби», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология)**

Исследование биогеохимических процессов, происходящих на водосборе одной из крупнейших водных систем мира – реки Обь – в условиях изменяющегося климата, является важнейшей фундаментальной проблемой экологии, биологии, геохимии. В связи с этим актуальность диссертации Рожковой-Тиминой И.О., посвященной выявлению практически не изученных эколого-биогеохимических особенностей озер и рек поймы Средней Оби, компоненты ландшафтов которой являются как аккумулятором макро- и микроэлементов и их соединений, так и важным источником их поступления в основной водоток Оби, особенно в период паводков, не вызывает сомнений.

Кроме того, в последние годы происходит интенсивное восстановление экологической ниши бобра во всем мире и, в частности, в Западной Сибири. Многосторонняя деятельность этого животного является мощным экологическим фактором, влияющим на водные и наземные ландшафты: из-за построенных бобрами плотин меняется водный режим, увеличивается зеркало

водоемов, перед плотинами оседают загрязняющие вещества, благодаря бобру увеличивается видовое разнообразие животных. С другой стороны, наряду с положительным влиянием отмечаются и негативные последствия деятельности бобров: часто происходит затопление огромных участков лесов, дорог, сельскохозяйственных угодий, разрушение берегов, приводящее к поступлению в воду почвенного материала. В связи с этим исследование изменений качества поверхностных вод, вызванных жизнедеятельностью бобров, также является в настоящее время актуальной задачей.

Полученные соискателем результаты являются новыми, вносят существенный вклад в решение важных проблем изучения миграционных потоков и аккумуляции химических веществ в биосфере, существенно дополняют базу данных по химическому составу поверхностных вод, значительно расширяют имеющиеся данные по биогеохимии изученных элементов и соединений. Впервые для водоемов и водотоков поймы среднего течения реки Оби выявлены особенности годовой и сезонной динамики содержания растворенных газов, химических элементов, органического и неорганического углерода, выявлена и количественно охарактеризована роль жизнедеятельности речного бобра в биогеохимическом цикле углерода.

Значимым является вклад соискателя в исследование проблемы баланса углерода, поскольку в бассейне участка Оби до впадения Иртыша развиты энерго- и ресурсоемкие добывающие и перерабатывающие отрасли, теплоэнергетика, химическая промышленность, существенно нарушающие его естественный круговорот. Полученные результаты, несомненно, важны для прогнозов глобального баланса углерода.

Установлены региональные фоновые концентрации элементов и соединений в поверхностных водах, которые могут быть отправной точкой при дальнейшем мониторинге геохимического и экологического состояния водных экосистем.

Диссертация выполнена на высоком методическом уровне. Достоверность результатов подтверждена обширностью и репрезентативностью

используемых фактических данных, полученных современными методами и обработанных методами математической статистики, глубиной проработки материала. Соискателем обстоятельно проанализирована степень изученности проблемы, представлен достаточно полный обзор по биогеохимическим особенностям поверхностных вод.

Защищаемые положения обоснованно доказаны.

Результаты диссертации имеют важное практическое значение. Исследование направлено на реализацию Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной 19 апреля 2017 года, и Стратегии социально-экономического развития Томской области до 2030 года в части обеспечения рационального использования природных ресурсов, в том числе возобновляемых, и повышения качества окружающей среды Томской области. Полученные соискателем данные могут быть использованы Департаментом по недропользованию и развитию нефтегазодобывающего комплекса Администрации Томской области при мониторинге экологической ситуации и прогнозировании последствий природопользования, при проведении экологических экспертиз проектов хозяйственной деятельности, при разработке мер по регулированию численности бобров.

Итоги исследования представляют большой интерес для специалистов различных отраслей (биогеохимиков, экологов, гидрохимиков), могут применяться в учебном процессе в курсах «Биогеохимия», «Экология», «Геохимия ландшафтов», «Гидрохимия».

*Вопросы и замечания:*

1. В третьем защищаемом положении («Зараствание водоемов приводит к изменению режима электропроводности в сторону увеличения и повышению концентрации ряда макроэлементов (Ca, Na, Sr)») увеличение электропроводности и повышение концентрации Ca и Na рассматриваются как параллельные явления, имеющие общую причину возникновения. Однако

электропроводность вод обусловлена ионами этих металлов; увеличение их концентрации в результате зарастания водоемов и приводит к увеличению электропроводности.

2. Не указано эколого-биогеохимическое значение такого определяемого показателя, как электропроводность.

3. В таблице 11 отсутствуют единицы измерения содержания углерода.

4. Не вполне понятно, при какой температуре высушивали донные отложения (на странице 60 Дисс. указано, что при 900°C).

5. Вызывает сомнение значимость последних цифр в приведенных в таблицах 5, 6.

Высказанные замечания ни в коей мере не затрагивают сути рассматриваемой диссертации и не снижают общей высокой оценки полученных автором результатов.

Основные положения и выводы диссертации представлены в 9 опубликованных работах, в том числе 2 статьях в рецензируемых журналах из Перечня изданий, рекомендованных ВАК для опубликования результатов диссертаций (из них 1 статья в зарубежном научном журнале, входящем в базу данных Web of Science), и доложены научной общественности на российских и международных научно-практических конференциях.

### **Заключение**

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе содержится решение актуальных научных задач оценки эколого-биогеохимической ситуации в водосборном бассейне и ее влияния на формирование качества вод крупной водной системы – реки Обь – и исследования баланса углерода в биосфере, имеющих большое значение для развития биогеохимии, гидрохимии, экологии.

Работа производит очень благоприятное впечатление, чётко и грамотно изложена, отлично иллюстрирована.

Автореферат соответствует диссертации и в полной мере передает ее основные идеи и выводы.

В целом, по всем параметрам, характеризующим ее актуальность, новизну, теоретический уровень и практическую значимость, диссертация отвечает требованиям пп. 9-11, 13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (в редакции от 01 октября 2018 г.), соответствует специальности 03.02.08 – Экология (биология), а ее автор, Рожкова-Тимина Инна Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Отзыв обсужден и одобрен на семинаре лаборатории биогеохимии ИВЭП СО РАН, протокол №12 от 11 ноября 2019 г.

Отзыв подготовил директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук, заведующий лабораторией биогеохимии, доктор биологических наук (специальности 03.02.08 – Экология и 03.02.13 – Почвоведение), профессор

Александр Васильевич Пузанов

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук  
656038, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Молодежная, 1

телефон: (3852) 66-64-60

факс: (3852) 24-03-96

адрес электронной почты: [iwep@iwep.ru](mailto:iwep@iwep.ru)

сайт: [www.iwep.ru](http://www.iwep.ru)

*Подпись А.В. Пузанова заверяю:  
Ген. специалист ГИФ Михайлова М.В.*

