

ОТЗЫВ

официального оппонента

**кандидата биологических наук Черниковой Ольги Владимировны
на диссертационную работу Зубарева Виталия Александровича
«ВЛИЯНИЕ ОСУШИТЕЛЬНОЙ МЕЛИОРАЦИИ НА ИЗМЕНЕНИЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЙМЕННО-РУСЛОВЫХ
КОМПЛЕКСОВ МАЛЫХ РЕК СРЕДНЕАМУРСКОЙ
НИЗМЕННОСТИ», представленную на соискание ученой степени
кандидата биологических наук
по специальности 03.02.08 – экология (биология)**

Актуальность выбранной темы. Известно, что малые реки имеют большое экологическое значение, поскольку являются основой гидрографической сети, формируют сток больших водотоков, определяют качество их вод, но при этом они очень чувствительны к различным видам антропогенной нагрузки и отвечают на нее негативными изменениями, которые ухудшают или ограничивают водопользование.

Малые реки выступают в качестве исходной структурно и функционально образующей компоненты водосбора региона, непосредственно определяя гидрологическую, гидрохимическую и во многом биологическую специфику крупных водоемов. В силу своей природной уязвимости малые реки в первую очередь реагируют на хозяйственную деятельность человека, обладают более низкой способностью к самоочищению и быстрее загрязняются. Одним из видов антропогенной нагрузки на них является использование мелиорированных земельных ресурсов в пределах пойменно-русловых комплексов, поскольку мелиорация земель является единственной возможностью включения их в активный сельскохозяйственный оборот.

Проведение широкомасштабных осушительных мелиораций, в бассейнах малых рек, на территории Среднеамурской низменности приводит к определенным изменениям, степень и направленность которых обуславливается как природными особенностями территории, так и типом

мелиоративных сооружений, их техническим состоянием и последующим сельскохозяйственным использованием земель.

Оценка экологического состояния равнинных рек в районах осушительной мелиорации представляется весьма актуальным и значимым.

Научная новизна работы. Автором впервые было установлено влияние осушительной мелиорации на процессы транзита и аккумуляции тяжелых металлов в различные фазы гидрологического режима и при различной степени затопления пойм малых рек на территории Среднеамурской низменности. Проведена оценка изменения концентраций тяжелых металлов в пойменных почвах, поверхностных водах, донных отложениях, гидробионтах, макрофитах, а также выявлены особенности распределения растворенных и взвешенных форм тяжелых металлов в малых реках, подверженных влиянию осушительной мелиорации. В результате проведенных исследований установлено влияние гидрологического режима реки на содержание тяжелых металлов в воде и донных отложениях.

Практическая значимость работы. Результаты исследования можно использовать для комплексной экологической оценки пойменно-русловых комплексов с учетом особенностей процессов транзита-аккумуляции тяжелых металлов в триаде «пойменные почвы – поверхностные воды – донные отложения», а также при разработке мероприятий по реконструкции осушительных систем, предотвращению или ограничению негативного воздействия сбросных вод на состояние малых рек.

Структура диссертационной работы. Диссертационная работа изложена на 135 страницах, состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы (243 источника, в том числе 25 иностранных). Работа содержит 8 таблиц, 33 рисунка.

Анализ содержания работы. Во введении автор раскрывает общую характеристику, актуальность, формулирует цель, задачи, научную новизну и практическую значимость работы, а также положения, выносимые на защиту.

Первая глава диссертации посвящена анализу теоретических и методологических аспектов пойменно-русловых комплексов малых рек, влиянию осушительной мелиорации на их компоненты: почвенного покрова, поверхностных и подземных вод, а так же растительный и животный мир. Проведен анализ современного состояния исследований данной проблемы, который показал необходимость экологической оценки пойменно-русловых комплексов и водотоков Среднеамурской низменности, что представляет научный и практический интерес данного исследования.

Во **второй главе** рассмотрены объекты исследований, подробно описаны отбор и подготовка проб для определения тяжелых металлов, методы анализа проб пойменных почв, поверхностных вод, донных отложений, водной растительности и гидробионтов.

В **третьей главе** приведены результаты исследований по оценке процессов транзита-аккумуляции ТМ в пойменных почвах, поверхностных водах и донных отложениях малых рек Среднеамурской низменности, вследствие осушительной мелиорации, в пространственной и временной вариабельности. Автором установлено, что проведение осушительных мелиорационных работ ведет к снижению качества всех водотоков, при этом содержание природных поллютантов на несколько порядков выше, чем природно антропогенных.

Четвертая глава представляет данные об интегральной оценке влияния осушения по содержанию тяжелых металлов в системе «пойменные почвы – поверхностные воды – донные отложения», которая показала, что в ПРК, в которых доля площади мелиорированных систем занята более чем на 15% происходит интенсивный вынос ТМ из почвы, их смыв в поверхностные воды со взвешенным и органическим веществом и дальнейшее осаждение в донных отложениях, как следствие, данные явления приводят к ухудшению экологического состояния ПРК.

Пятая глава диссертации отражает данные о содержании тяжелых металлов в гидробионтах и высшей водной растительности, которые можно

рассматривать в качестве биоиндикаторов при оценке антропогенного влияния на экосистемы малых рек. Автором установлено, что под влиянием дренажных вод с осушительных систем происходит накопление концентраций ТМ в макрофитах и гидробионтах в нижних течениях малых рек.

На основании проведенного исследования даны **Рекомендации** по снижению негативного влияния мелиоративных систем на экологическое состояние пойменно-русловых комплексов малых рек.

Заключение соответствует основным результатам проведенных автором исследований и раскрывает поставленные в диссертационном исследовании цель и задачи.

Список литературы включает основные работы по теме исследования, в котором представлены публикации отечественных и зарубежных авторов.

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертации.

Основное содержание диссертации изложено в статьях и представлено на конференциях различного уровня. По материалам диссертации опубликовано 32 научные работы, в том числе 11 статей в ведущих рецензируемых научных журналах из списка ВАК РФ, из них 4 статьи в научных журналах, включенных в международные базы данных.

К несомненным **достоинствам работы** можно отнести то, что она выполнена на высоком теоретическом и современном методическом уровне. Работа содержит большой и новый экспериментальный материал, базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и расчетов. Она написана доходчиво и грамотно. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Однако, несмотря на указанные достоинства работы, имеется ряд замечаний и **вопросов**:

1. В тексте диссертационной работы присутствует достаточно большое количество сокращений, которые требуют расшифровке и вынесении их в отдельный «Перечень сокращений».

2. Не совсем остается понятным определение группы тяжелых металлов для исследования их содержания в системе «пойменные почвы – поверхностные воды – донные отложения». Почему были из нее исключены Cd и Hg, которые относят к первому классу опасности и часто распространены в водных биогеоценозах? Требуется пояснения.

3. На стр. 77 говорится о трудно растворимой форме $Zn(OH)_3^0$, что здесь подразумевалось: полимерный анион $[Zn(OH)_3^-]$ или все-таки $Zn(OH)_2^0$? Требуется пояснения.

4. Не нашло отражения, с чем связано нарушение состояния водотоков, а также по какой причине в поверхностных водах осушительного канала реки Солнечной наблюдается повышение содержания ТМ в сравнении с другими реками?

5. К работе есть замечания редакционного характера: в некоторых местах присутствуют стилистически неверные выражения и грамматические ошибки.

6. В автореферате в рисунке 2. надписи набраны мелким шрифтом и условные обозначения плохо читаемы.

Принципиальных замечаний к работе нет. По существу работа заслуживает высокой оценки.

Общее заключение по диссертации

Диссертационная работа Зубарева Виталия Александровича «ВЛИЯНИЕ ОСУШИТЕЛЬНОЙ МЕЛИОРАЦИИ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЙМЕННО-РУСЛОВЫХ КОМПЛЕКСОВ МАЛЫХ РЕК СРЕДНЕАМУРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ», является квалификационной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему и содержащей совокупность результатов, представляющих значимость для теории и практики. Она отличается оригинальностью, актуальностью, научной новизной и практической значимостью.

Авторство соискателя не вызывает сомнения.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата биологических наук, а ее автор – Зубарев Виталий Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Официальный оппонент:

Черникова Ольга Владимировна
кандидат биологических наук
по специальности 03.02.08 – экология (биология),
преподаватель кафедры тылового обеспечения
уголовно-исполнительной системы



Название организации: Федеральное казенное образовательное учреждение высшего образования «Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний»
Почтовый адрес: 390036, г. Рязань, ул. Сенная, д.1
Контактный телефон: +7 (4912) 93-82-22
Электронная почта: kaf_uto@mail.ru

15.04.2020

