

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук Замулиной Инны Валерьевны
на тему: «Трансформация свойств гидроморфных почв под влиянием
длительного техногенного загрязнения тяжелыми металлами»
по специальности 1.5.19. Почвоведение (биологические науки)**

Работа И.В. Замулиной посвящена изучению закономерностей трансформации гидроморфных почв территории бывшего шламонакопителя, сформировавшихся на техногенных илах, в условиях длительного загрязнения тяжелыми металлами. Длительное техногенное загрязнение тяжелыми металлами приводит к глубокой физической, химической и биологической деградации гидроморфных почв, меняя их окислительно-восстановительный режим, органического вещества, снижая биологическую активность. Однако вопросы трансформации тяжелых металлов в техногенно-преобразованных гидроморфных почвах остаются недостаточно изученными, что определяет актуальность представленной работы.

Впервые для гидроморфных почв юга России, образовавшихся на территории бывшего шламонакопителя, дана оценка загрязнения почв, выявлены особенности трансформации свойств почв при многолетнем техногенном загрязнении, в том числе минералогического состава и органического вещества, предложен индикатор деградации органического вещества, показана перестройка механизмов устойчивости почв к тяжёлым металлам, идентифицированы ведущие фазы-носители металлов.

К значимым научным результатам относятся углубление понимания трансформации гидроморфных почв в условиях длительного полиэлементного загрязнения, определение вклада органического вещества, полуторных оксидов, карбонатов и тонкодисперсных фракций в формирование буферности почв по отношению к тяжелым металлам, расширение представлений о фазах-носителях металлов в гидроморфных почвах, предложения по совершенствованию схем химического фракционирования применительно к гидроморфным почвам.

Представленная работа имеет не только научное, но и прикладное значение, а ее результаты могут быть использованы при прогнозировании миграционной способности металлов и оценке риска их поступления в сопредельные среды, разработке нормативов, восстановлении загрязненных гидроморфных почв, организации экологического мониторинга. С практической точки зрения важна также рекомендация по использованию образцов при их естественной влажности для корректной оценки подвижности тяжелых металлов в гидроморфных почвах.

Обоснованность и достоверность полученных результатов подтверждается большим объемом проведенных исследований, использованием современных инструментальных методов анализа, статистической обработкой результатов, широким обсуждением их в публикациях, а также на российских и международных конференциях.

В качестве пожелания можно предложить при обосновании актуальности темы и изложении обзора литературы привести хотя бы несколько ссылок на предшествующие работы, характеризующие степень разработанности исследуемой темы. Однако этот комментарий не снижает общего впечатления о работе как о высококвалифицированном исследовании, проведенном на современном научном уровне.

Судя по автореферату, диссертация Замулиной Инны Валерьевны на тему: «Трансформация свойств гидроморфных почв под влиянием длительного техногенного загрязнения тяжелыми металлами» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. А ее автор, Замулина Инна Валерьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.19. Почвоведение (биологические науки).

Отзыв подготовлен:

Копчик Галина Николаевна

доктор биологических наук по специальности

03.02.13 – почвоведение (биологические науки), доцент,

профессор кафедры общего почвоведения факультета почвоведения,

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

119991, Ленинские горы, д. 1, стр. 12, г. Москва,

Тел.: +7(495) 939-29-47; e-mail: soil.msu@mail.ru

07 сентября 2026 г.

Подпись Копчик Г.Н. заверено
Назначение у/о



/Люберцева/