

ОТЗЫВ

*на автореферат диссертационной работы Замулиной Инны Валерьевны
по теме: «Трансформация свойств гидроморфных почв под влиянием
длительного техногенного загрязнения тяжелыми металлами»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.19 - Почвоведение (биологические науки)*

Диссертационное исследование Замулиной И.В. посвящено актуальной проблеме оценки трансформационных процессов в почвах, формирующихся на техногенных субстратах. Объект исследования – почвы бывшего озера Атаманское – является уникальной моделью для изучения начальных стадий педогенеза в условиях экстремального полиэлементного загрязнения. Смена гидрологического режима и осушение водоема привели к экспонированию донных отложений, длительное время аккумулировавших промышленные стоки, что создает предпосылки для вторичного загрязнения сопредельных сред.

Научная новизна работы, на мой взгляд, наиболее ярко проявляется в методологической части: автору удалось не только констатировать факт загрязнения, но и раскрыть механизмы трансформации почвенных свойств. Впервые для гидроморфных почв юга России показана перестройка системы буферных барьеров – от карбонатного и кислотно-щелочного к преимущественной фиксации поллютантов органическим веществом, оксидами Fe/Al и тонкодисперсной фракцией. Особого внимания заслуживает использование комплекса спектроскопических методов (ИК-, ¹³C-ЯМР-спектроскопия) для доказательства структурной перестройки гуминовых кислот, что позволило количественно охарактеризовать снижение их ароматичности и гидрофобности при росте техногенной нагрузки.

Теоретическая значимость определяется развитием представлений о поведении органического вещества в условиях полиэлементного загрязнения гидроморфных почв. Практическая ценность работы состоит в разработке доступного индикатора деградационных изменений (отношение фракций водорастворимого органического углерода) и обосновании методологических рекомендаций по использованию свежих влажных образцов для корректной оценки подвижности ТМ.

Достоверность выводов не вызывает сомнений и обеспечена репрезентативной выборкой (47 площадок), сертифицированными методиками анализа и применением современных физико-химических методов.

В работе выявлено, что с ростом загрязнения увеличивается доля свободных гуминовых кислот (ГК-1) и фульвокислот (ФК-1а, ФК-1). Связываете ли Вы этот эффект с разрушением органоминеральных комплексов под влиянием высокой ионной силы раствора, или же здесь ведущую роль играют изменения в самой молекулярной структуре гумусовых веществ?

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:

Пинский Давид Лазаревич,
доктор биологических наук по специальности
03.00.27 – почвоведение (биологические науки), профессор,
главный научный сотрудник лаборатории
физико-химии почв и биогеохимических технологий
Института физико-химических и
биологических проблем почвоведения
Федеральный исследовательский центр
«Пушкинский научный центр биологических
исследований РАН,
142290, ул. Институтская, 2, Пушкино, Московская обл.
+79163540529, pinsky43@mail.ru
10 сентября 2026 г.

Подпись

