

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)

Диссертационная работа Замулиной И.В. посвящена актуальной проблеме современного почвоведения – оценке трансформации свойств гидроморфных почв, формирующихся на техногенных субстратах в условиях длительного полиэлементного загрязнения. Особую значимость исследованию придает то обстоятельство, что объектом изучения выступают почвы бывшего шламонакопителя, аккумулировавших промышленные стоки на протяжении десятилетий. В условиях изменения гидрологического режима и аридизации климата такие объекты становятся источниками вторичного загрязнения, что обуславливает необходимость комплексной оценки их буферной способности и прогноза рисков мобилизации тяжелых металлов (ТМ).

Научная новизна работы заключается в описании выявленных для гидроморфных почв юга России механизмов трансформации свойств и минералогического состава в условиях длительного полиэлементного загрязнения; установлении закономерностей перестройки буферных барьеров от карбонатного и кислотно-щелочного к преимущественной фиксации поллютантов органическим веществом, оксидами Fe и Al и тонкодисперсной фракцией. Особого внимания заслуживают результаты по идентификации фаз-носителей ТМ в гранулометрических фракциях и предложенный методологический подход к оценке подвижности металлов с учетом влажности образцов.

Полученные данные развивают представления о трансформации структурно-функционального состава гуминовых кислот при техногенном загрязнении. Разработанная шкала оценки состояния почв на основе отношения фракций водорастворимого органического вещества может быть использована для экспресс-диагностики деградационных изменений.

Достоверность результатов обеспечена репрезентативной выборкой, использованием сертифицированных методик и современного аналитического оборудования, а также статистической обработкой данных.

В качестве вопросов и замечаний хотелось бы отметить следующее:

1. В работе установлено, что с ростом загрязнения увеличивается содержание водорастворимого органического углерода холодной экстракции. Можно ли рассматривать этот показатель как универсальный индикатор деградации органического вещества для других типов техногенно нарушенных почв, или предложенная шкала применима исключительно к гидроморфным объектам?

2. При интерпретации данных по распределению ТМ по гранулометрическим фракциям автор указывает на доминирование фракции $<0,08$ мкм. Чем обусловлен выбор именно этого размерного порога и рассматривалась ли возможность выделения наноразмерной фракции ($<0,1$ мкм) в качестве самостоятельного объекта исследования?

Указанные вопросы носят дискуссионный характер и не снижают общей высокой оценки работы.

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, её автор, Замулина Инна Валерьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.19 – Почвоведение (биологические науки).

Отзыв подготовил:

Бердников Сергей Владимирович,

доктор географических наук по специальности «Океанология»,

директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук»

344006, пр. Чехова 41, г. Ростов-на-Дону, Россия

+7(928)-296-04-75, berdnikovsv@yandex.ru

