

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)

Актуальность диссертационного исследования не вызывает сомнений. Гидроморфные почвы, формирующиеся на территориях бывших шламонакопителей и осушенных водоемов-приемников промышленных стоков, представляют собой сложные природно-техногенные системы, развитие которых определяется сочетанием длительного поступления загрязняющих веществ, изменения гидрологического режима и трансформации техногенных донных отложений. В этой связи изучение закономерностей трансформации таких почв, механизмов их устойчивости к длительному полиэлементному загрязнению, а также факторов, определяющих закрепление и возможную вторичную мобилизацию тяжелых металлов, имеет существенное теоретическое и практическое значение. Одной из наиболее сложных задач современного почвоведения является интерпретация данных, полученных на техногенно-трансформированных объектах, где природные и антропогенные факторы тесно взаимосвязаны. В представленной работе обоснованность такой интерпретации обеспечивается применением комплекса геохимических критериев (Kc, Zc, I-geo, EF) и сравнительным анализом почв, дифференцированных по категориям загрязнения.

Особого внимания заслуживают установленные автором закономерности трансформации почв по мере усиления техногенной нагрузки. Показано, что наряду с увеличением содержания тяжелых металлов происходит направленная перестройка комплекса почвенных свойств: физических – снижение пластичности и усадки; минералогических – смена терригенного комплекса аутигенным сульфатно-гидроксидным; структурно-функциональных характеристик органического вещества – снижение ароматичности и гидрофобности гуминовых кислот и накопление лабильных водорастворимых фракций. Полученные результаты позволяют рассматривать длительное техногенное загрязнение как один из ведущих факторов, определяющих направленность почвообразовательных процессов на техногенных субстратах.

Теоретическая значимость работы заключается в расширении представлений о закономерностях трансформации гидроморфных почв в условиях длительного полиэлементного загрязнения, механизмах взаимодействия органических и минеральных компонентов почвы с тяжелыми металлами, а также факторах, определяющих буферную способность почв. Практическая значимость исследования состоит в возможности использования разработанной шкалы оценки состояния органического вещества гидроморфных почв на основе отношения легкоокисляемой фракции водорастворимого органического углерода к трудноокисляемой для экспресс-диагностики деградационных изменений, а также предложенного методологического подхода к оценке подвижности тяжелых металлов с учетом влажности исследуемых образцов.

Достоверность полученных результатов обеспечивается достаточным объемом экспериментального материала, применением комплекса взаимодополняющих аналитических методов, статистической обработкой данных и согласованностью установленных закономерностей. Результаты исследования

прошли широкую апробацию. По теме диссертации опубликовано 30 научных работ, в том числе 7 статей в изданиях, индексируемых в международных базах научного цитирования Scopus и/или Web of Science.

В порядке научной дискуссии хотелось бы уточнить вопросы, связанные с гидроморфной природой исследуемого объекта. Насколько устойчив сформировавшийся в почвах опасной и чрезвычайно опасной категорий загрязнения аутигенный сульфатно-гидроксидный минералогический комплекс при повторном переувлажнении территории? Может ли переход к восстановительным условиям вызвать трансформацию этих минеральных фаз и способствовать вторичной мобилизации части тяжелых металлов, или сформировавшаяся система уже достаточно стабилизирована длительным осушением?

Указанные дискуссионные вопросы не снижают общей положительной оценки выполненного исследования, а отражают научный интерес к дальнейшей интерпретации полученных результатов. Автореферат логично построен, содержит необходимые сведения об актуальности, цели и задачах исследования, научной новизне, теоретической и практической значимости, основных положениях, выносимых на защиту, и в достаточной степени отражает содержание и основные результаты диссертационной работы.

Диссертационная работа Замулиной Инны Валерьевны «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:

Асылбаев Ильгиз Галлямович

доктор биологических наук по специальности

03.02.13 – почвоведение (биологические науки), профессор,

проректор по научно-производственной деятельности,

профессор кафедры почвоведения, агрохимии и точного земледелия,

факультет агротехнологий и лесного хозяйства

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

+7 (347) 228-15-11, вн.: 12-07; e-mail: ilgiz_bsau@mail.ru

