

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертацию Гороховой Светланы Михайловны на тему: «Тяжелые металлы и железо в составе магнитной фазы и конкреций почв Среднего Предуралья», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.19 «почвоведение»

Работа посвящена исследованию химического состава магнитной фазы и конкреционных новообразований в почвах различных по генезису, литологии и типу антропогенного воздействия в регионе Среднего Предуралья, испытывающем геохимическое влияние со стороны Уральских гор. Изучена магнитная восприимчивость почв и магнитных фракций. Установлены величины коэффициентов концентрации ключевых компонентов химического состава почв, что для данного региона с такой подробностью выполнено впервые. Очень ценно, что автор выполнил вертикальное магнитное профилирование различных типов почв, эти данные будут базовыми для продолжения подобных исследований в других географических и экоклиматических регионах. Проведены работы по оценке объемной магнитной восприимчивости различных типов почв. В этом контексте рассматриваемая работа является методически инновационной, а данные, полученные с использованием инструментальных методов являются достоверными и надежными. Для элементного состава магнитной фазы почв созданы карты химических элементов, что способствует анализу больших массивов данных и визуализации результатов определения химического состава почвенных компонентов. В работе приведены результаты исследования морфометрии и химического состава железистых конкреций почв – роренштейнов, ортштейнов и угловатых конкреций, проведена систематизация сведений об их форме и составе. Впервые создан профильный портрет химического состава и морфологии железистых новообразований ключевых типов почв региона. Установлено, что конкреционные новообразования играют важную роль в иммобилизации и нейтрализации компонентов полихимического антропогенного загрязнения природных почв. В целом. Прделана огромная работа по лабораторному исследованию самых разнообразных по происхождению почв, даже если бы не были выполнены инструментальные исследования магнитной восприимчивости и химического состава почв и их компонентов, диссертация уже бы имела существенную ценность как пример хорошего регионального классического почвенно-генетического и почвенного морфологического исследования. Подобный объем проанализированных фактических данных в современных диссертациях встречается редко. Если же учесть, что для каждого

показателя дана почвенно-процессная интерпретация, то в целом, работа оценивается, безусловно положительно.

При этом к тексту диссертационного исследования имеется ряд замечаний:

1. Табл. 2. В таблице не приведены сведения о содержании скелетной фракции почвенных частиц.

2. Табл. 3. Не ясно, зачем приведены величины рН солевой суспензии для тех проб почв, в которых рН водной суспензии превышает 7 единиц, это не имеет смысла, поскольку такие почвы не имеют обменной кислотности. При это для ряда почв из этой таблицы рН водной суспензии не приведен, что очень странно.

3. Табл. 4. Скорее всего, речь идет не о валовом составе, а об элементном составе почв, ведь данные приведены не в оксидной форме. Не ясно, зачем приведены данные по пробе № 3, для которой для ряда химических элементов, как утверждает автор, «данные отсутствуют».

4. Странно выглядит утверждение автора о меньшей гигроскопичности магнитной фазы одной почвы по сравнению с другой, основанное на величине потери при прокаливании, ведь хорошо известно, что для характеристики гигроскопичности почв необходимо использовать соответствующий показатель – ГВ (гигроскопическая влага) или ММВ (максимальная молекулярная влагоемкость), сама же потеря при прокаливании определяется в почве после удаления из нее ГВ.

5. Вывод 6 диссертации лучше было бы поместить в абзац, посвященный практической значимости проведенных исследований.

6. Приложение Б. Вызывает сомнение наличие в профиле агрокарболитозема диагностического горизонта текстурно-дифференцированных почв – ВТ.

Приведенные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования и могут быть учтены при подготовке публикаций в будущем.

Материал диссертации был представлен на ряде значимых научных конференций и опубликован в ряде журналов, включая международные рецензируемые. Диссертация является самостоятельным, законченным исследованием фактов и тенденций формирования геохимического состояния ряда почв крупного региона, содержит

теоретические обобщения, вносит вклад в общее почвоведение, химию и минералогию, а также генезис почв.

Диссертация Гороховой Светланы Михайловны на тему: «Тяжелые металлы и железо в составе магнитной фазы и конкреций почв Среднего Предуралья» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Горохова Светлана Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по научной специальности 1.5.19 «почвоведение». Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не установлены.

Член диссертационного совета

Доктор биологических наук,

и.о. заведующего кафедрой прикладной экологии СПбГУ

профессор РАН



Е.В. Абакумов

22.02.2023

Дата