

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

Оксиды и гидроксиды железа являются активной фазой-носителями тяжелых металлов и, соответственно, играют ключевую роль в их закреплении в почвах на территориях, подверженных техногенному загрязнению. Учитывая, что экологической проблемой Среднего Предуралья является повышенная концентрация некоторых тяжелых металлов в почвах, вполне понятен выбор направления исследований Гороховой С.М. для ее диссертационной работы.

Цель, которую диссертант определил в своей работе, это изучить в почвах природных и агрогенных ландшафтов южной тайги Среднего Предуралья содержание и состав магнитной фазы и конкреций, оценить их эколого-геохимическую роль в концентрировании железа и тяжелых металлов.

Диссертация общим объемом 213 страниц состоит из введения, четырех глав, выводов и приложений. Список литературы содержит 281 источник. Работа включает 54 рисунка, 16 таблиц и 3 приложения.

Следует отметить, что диссертация логично построена и четко структурирована. Так, в первой главе, автором подробно по литературным данным рассмотрены вопросы присутствия тяжелых металлов в почвах таежно-лесной зоны Пермского края; магнитной восприимчивости почв, минералов магнитной фазы почв, минералогический и элементный химический составы. Далее, в главе 3 в той же последовательности, представлены результаты, полученные диссертантом по исследованию магнитной фазы почв (содержание и валовой химический состав магнитной фазы; магнитная восприимчивость почв и магнитной фазы; минералогический состав частиц магнитной фазы, тяжелые металлы и железо в их составе), а в четвертой главе строго по такому же принципу - в конкрециях.

Несомненным достоинством работы и ее украшением являются новые сведения, полученные диссертантом об особенностях пространственного распределения Fe и других химических элементов в разных по форме и генезису конкрециях почв Среднего Предуралья. Впервые визуализировано и количественно оценено пространственное распределение тяжелых металлов и железа, других химических элементов в составе конкреций дерново-подзолистых и аллювиальных почв Среднего Предуралья. Установлены особенности кольцевых структур пространственного распределения химических элементов в составе конкреций.

Вместе с тем, следует высказать некоторые критические замечания по представленной работе:

1. В некоторых случаях автор представляет полученные данные, но, к сожалению, не дает им свою оценку.

Так, на стр. 58, диссертант приводит данные по содержанию магнитных частиц в горизонте АУ дерново-подзолистой почвы и указывает, что оно «...под залежью несколько выше, чем в почве под лесом. Разница составила 19% относительно содержания в почве под

лесом». Однако в дальнейшем не анализируется в результате каких процессов возникла эта разница – из-за выхода в залежь, из-за разницы в обработке, из-за большей удаленности от источника загрязнения, или каких-либо других причин.

То же на стр. 65

«Наиболее высокие значения показателя ККw по Fe имели темногумусово-глеевая тяжелосуглинистая и аллювиальная глеевая легкоглинистая почвы, соответственно 1,8 и 1,4. Наименьшие величины ККw по Fe были отмечены в дерново-подзолистой поверхностно-глеевой глинистой почве и агродерново-подзолистой среднесуглинистой почве». Как автор может объяснить полученные данные?

В диссертации даны подробные названия почв до рода и вида, но, к сожалению, не проведен сравнительный анализ полученных данных в соответствии с детализированными названиями и, соответственно, различиями в условиях формирования почв. Например, в почвах одного типа, но различной мощности или различного увлажнения (*разрез 1-Ч-л Дерново-неглубокоподзолистая маломощная тяжелосуглинистая почва и Разрез 1-С Дерново-неглубокоподзолистая среднемощная поверхностно-глеевая тяжелосуглинистая почва*).

2. В приложении Б «Морфологическое описание почвенных разрезов» в некоторых случаях горизонты не соответствуют названию почвы, например, на стр. 192 в агрокарболитоземе присутствуют горизонты ВТ, которые не характерны для этих почв, а описания горизонтов не соответствуют их названиям, например, на стр. 194 «ВТ1g', 31-40 см» описан как «... белесовато-серый со слабо выраженным сизоватым оттенком, ржавые пятна, песчаный...». Ни один из этих показателей не является признаком текстурного горизонта, даже если в нем имеются признаки оглеения.

Отмеченные недостатки не уменьшают ценность, полученных Гороховой С.М. данных по исследованию тяжелых металлов и железа в составе магнитной фазы и конкреций почв Среднего Предуралья.

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 биологических наук по научной специальности 1.5.19 Почвоведение.

Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не установлены.

Член диссертационного совета
Доктор географических наук,
доцент кафедры почвоведения и экологии почв



Сухачева Е.Ю.

27 марта 2023 года