

ОТЗЫВ

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 специальности 1.5.19 Почвоведение

Диссертационная работа Гороховой С.М. посвящена изучению содержания и состава магнитной фазы и конкреций, их эколого-геохимической роли в концентрировании железа и тяжелых металлов (ТМ) в почвах природных и агрогенных ландшафтов. Данное исследование является актуальным, поскольку затрагиваются важные аспекты – изучение механизма формирования железо-марганцевых новообразований и их геохимической роли в почве, а также использования магнитометрии, как метода диагностики загрязнения тяжелыми металлами почв природных и сельскохозяйственных экосистем.

Цель и задачи соответствуют теме диссертации, что позволяет автору сформировать четкую структуру и отразить её теоретическую и практическую значимость.

Автором впервые установлено, что магнитная фаза почв состоит не только из минералов магнетито-маггемитовой группы, но и содержит комплекс других минералов различного происхождения, а также показаны закономерности распределения химических элементов в составе частиц магнитной фазы. Впервые визуализировано и количественно оценено пространственное распределение железа и ТМ, а также других химических элементов в составе новообразований. Автором установлено концентрическое распределение химических элементов в железо-марганцевых конкрециях.

Диссертация имеет традиционную структуру, изложена на 213 страницах компьютерного текста, включает список сокращений и условных обозначений, введение, четыре главы основного текста, выводы, приложения и список литературы из 281 источника, а также 16 таблиц и 54 рисунка.

Результаты исследования апробированы на 18 конференциях различного уровня. По материалам диссертации опубликованы 22 работы, включая 3 статьи в изданиях из перечня ВАК РФ и 2 статьи в журналах, входящих в базы цитирования Scopus и Web of Science.

В диссертационной работе использован комплекс современных методов и подходов, что делает полученные результаты достоверными и позволяют применять не только в почвоведении, но и в разных областях науки.

Первая глава посвящена обзору литературы, который достаточно проработан и четко описывает последние исследования в области антропогенного загрязнения почв таежно-лесной зоны Пермского края, применения магнитометрии в почвоведении, образования и морфологии железистых конкреций. Однако еще остаются нераскрытые аспекты, которые требуют дальнейшего изучения.

Во второй главе описываются объекты и методы исследования. Изыскания проводились на почвах природных и сельскохозяйственных ландшафтов Пермского края. В главе отражены геохимические особенности почвенного покрова, магнитная восприимчивость, гранулометрический состав и физико-химические свойства почв. Особый интерес к этим объектам связан с аномальным содержанием в них некоторых ТМ. Методы исследований подробно описаны и соответствуют поставленным целям и задачам работы.

Третья глава посвящена изучению минералогического и валового химического состава частиц магнитной фазы почв. В главе описано содержание и формирование

магнитных частиц в почвах разного генезиса, а также содержание тяжелых металлов и их геохимическая роль. Применение магнитометрии позволило установить, что преобладающим является элювиально-иллювиальный тип распределения объемной магнитной восприимчивости в профилях изученных почв, а эколого-магнитные горизонты в магнитных субпрофилях изученных почв формируются под влиянием экологических условий синтеза и (или) разрушения магнитных частиц. При помощи микронзондового и энергодисперсионного исследований установлено, что железосодержащий комплекс минералов участвует в формировании особенностей микроэлементного состава почв.

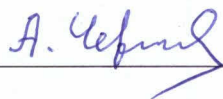
Четвертая глава посвящена минералогическому и валовому составу конкреций. Применение микронзондового и энергодисперсионного методов анализа позволило установить минералогический и валовой состав железистых конкреций и объяснить их участие в геохимическом цикле почвенного железа.

Представленный Гороховой С.М. материал диссертации грамотно оформлен и профессионально обоснован, выводы соответствуют поставленным автором цели и задачам исследования. В данной диссертационной работе использован комплексный методологический подход, включающий применение комплекса современных методов исследования вещественного состава почв.

Диссертация Гороховой С.М. «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». По нашему мнению, 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.

Главный научный сотрудник отдела почвенных исследований федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт биологических проблем криолитозоны – обособленного подразделения ФИЦ "Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук", доктор биологических наук,
Чевычелов Александр Павлович
677980 г. Якутск, просп. Ленина 41,
8(4112)336447, chev_soil@list.ru,
специальность 03.02.13 – почвоведение





Подпись Чевычелова А.П. заверяю:
Специалист по кадрам  (Стирина В.И.)

06.03.2023 г.

