

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

ДИССЕРТАЦИИ КОШОВСКОГО ТИМУРА СЕРГЕЕВИЧА на тему

«Латеральная миграция твердофазного вещества лесостепных почв в ландшафтно-геохимических аренах Среднерусской возвышенности», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Тема диссертации весьма актуальна в связи с существенным влиянием миграции почвенного вещества на геохимические характеристики и строение ландшафта и в связи с её недостаточной изученностью.

В миграции твердого вещества в ландшафтах преобладает денудация и её ускоренный вариант - эрозия. Оценка реальных величин денудации на значительных пространствах и на протяжении столетий – сложная задача. Её решение имеет важное теоретическое и прикладное значение: теоретическое - определение соотношения почвообразования и денудации, прикладное - о механизмах эрозии и определении «допустимых» величин эрозии. Соискатель решил эти задачи, применив комплекс методов, среди которых ведущим является метод магнитного трассера. Актуальность работы и в том, что антропогенный маркер – сферические магнитные частицы используется, как и другие показатели (радиоактивное, углеводородное и другие загрязнения) для изучения природных и фоновых процессов.

Для реализации цели исследования - охарактеризовать пространственно - временную структуру миграции твердофазного вещества в ландшафтно-геохимических аренах Среднерусской возвышенности в пахотный период - были поставлены и решены задачи: 1) оценки возможностей применения метода магнитного трассера, 2) установления параметров латеральной миграции твердофазного вещества почв в катенах, их сопоставления, 3) выявления миграционной структуры ландшафтно-геохимических арен с выделением площадей рассеяния и аккумуляции твердофазного вещества почв, 4) охарактеризовать изменчивость темпов латеральной миграции твердофазного вещества во времени в аренах и в их отдельных частях, 5) сравнить параметры латеральной миграции твердофазного вещества в зонах лесостепи и широколиственных лесов.

Принятые методы работы и подходы потребовали большого многолетнего труда, отбора многих сотен проб. Общая длина профилей с прикопками через 50 м составила около 15 км. Уникален материал по содержанию и распределению в почвах сферических магнитных частиц, что обеспечило, несомненно для нас, достоверность выводов. Вместе с тем в автореферате нет материалов о статистической его обработке и оценок достоверности выводов общепринятыми методами, хотя математическое

моделирование поведения магнитных частиц и было проведено. Следует отметить, что параллельное изучение в пробах, наряду с содержанием гумуса (ОВ), гранулометрического состава повысило бы информативность исследований.

Новизна проделанной работы несомненна. Это относится к масс-балансовому способу расчёта темпов латеральной миграции, к выявлению миграционных структур и трендов изменений миграции, к корреляции связей миграции твердофазных частиц со свойствами почв.

На защиту автор вынес 4 положения-вывода, которые являются в некоторой степени субъективно-случайными, в связи с богатством работы выводами и идеями. 1-ый вывод о накоплении вещества на выпуклых частях склонов солнечной экспозиции не очень убедителен из-за отсутствия в реферате удовлетворительного объяснения явления. Само же обращение к экспериментальной проверке явлений выноса, транзита и аккумуляции очень правильное, а вопрос является дискуссионным. 2-ой вывод в сочетании с данными рис.7 автореферата об изменении знаков баланса твердофазного вещества во времени представляется нам фундаментальным, объясняющим существования постлитогенного (согласно почвенным классификациям) тренда почвообразования. То же можно сказать о выводе 3 и из рисунков 2-5 автореферата, которые достойны помещения во многие учебники. Большой удачей соискателя, и его руководителя, является применение показателя для ММТВ почв в « т/га/год». Очень удачны рисунки 3 и 4 автореферата, в которых в простой и наглядной форме содержится информация по пяти показателям. Применение в п.3 «бухгалтерского» подхода (сальдо с его видами) позволяет видеть баланс твердых частиц дифференцированно во времени. Вспоминается, как Д.И. Менделеев применил методы естественных наук для анализа торговых балансов (на VIII съезде естествоиспытателей), а в этой работе наблюдается обратная картина. Вывод 4-ый о зональных различиях недостаточно убедителен из-за того, что не по всем параметрам два рассмотренных разнотональных участка идентичны. В качестве защищаемых положений могли бы служить также убедительные выводы пунктов 1, 5, 6. Прикладное значение работы значительно. Она может служить основой противоэрозионных мелиораций (оценка допустимой нормы смыва и т.д.). Все выше сказанное свидетельствует и об её теоретическом значении.

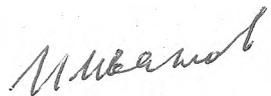
В заключение остановимся на происхождении сферических магнитных частиц. Высказывалось мнение (Н.В. Можарова, В. Пронина и др.) что они могут иметь микробное происхождение в почвах. Не ставя под сомнение основу работы, следует отметить, что изучение их распределения под древними курганными насыпями могло бы прояснить вопрос о выбросах из паровозных топков в атмосферу и придать выводам большую определенность. Этому могли бы способствовать данные о влиянии

расстояния от железной дороги на плотность выбросов магнитных сферических частиц. В автореферате такие данные не приводятся.

Высказанные соображения никак не умаляют достоинств работы соискателя. Рассмотренный труд существенно превышает средний уровень обычных диссертаций. Соискатель достоин присуждения ему ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Работа соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова».

Доктор географических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ, главный
научный сотрудник Института физико-
химических и биологических проблем
почвоведения РАН – обособленного научного
подразделения ГБУН ФИЦ «Пушинский
научный центр биологических исследований РАН»



12 декабря 2019

Адрес: 142290, Пушкино Московской области,

Институтская, 2, корпус 2, ИФХиБПП РАН

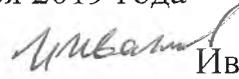
Интернет сайт-организации <https://issp.pbcras.ru/>

E-mail: ivanov-v-28@mail.ru

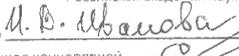
тел. 8 985 440 4600

Я, Иванов Игорь Васильевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

12 декабря 2019 года

Подпись  Иванова Игоря Васильевича заверяю

ФИО

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения
Российской академии наук - обособленное подразделение
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Федеральный исследовательский центр
«Пушинский научный центр биологических исследований
Российской академии наук»
Подпись  УДОСТОВЕРЯЮ
Заведующая канцелярией  В.С.Стерелюхина

