

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский

Государственный университет»



С.В. Микушев

2022 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» на диссертационную работу Кунгурцева Андрея Яковлевича «Особенности формирования гумусного состояния почв на примере археологических памятников лесостепной зоны Южного Урала», представленной в диссертационный совет Д 220.003.01 при ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13 – почвоведение.

Актуальность темы.

Сохранение почвенного покрова – актуальная проблема современного почвоведения. Данная проблема исследуется давно, но несмотря на это на территории Российской Федерации ещё остаётся много региональных пробелов в изучении формирования диагностических признаков и свойств почвенного покрова и в том числе органического вещества почвы. Почвенный покров археологических памятников представляет сложную комбинацию естественного процесса почвообразования и результатов антропогенной деятельности. В связи с этим, рецензируемая работа представляет очевидный интерес и является актуальной. В работе выделен комплекс особенностей для обозначенного региона исследования, что актуально в свете оценки результатов антропогенного воздействия. Уделяется внимание вопросам

гумусного состояния почв археологических памятников, в том числе физико-химическим и морфологическим свойствам в сравнении с почвами фоновых не нарушенных территорий. Данная работа является обобщением результатов исследований автора, направленных на изучение особенностей формирования гумусного состояния почв археологических памятников, расположенных в лесостепной зоне Южного Урала. В целом, значимость выполненной работы по тематике, содержанию и анализу полученных полевых и лабораторных результатов является очевидной и актуальной.

Научная новизна.

Рецензируемая работа характеризуется новизной в следующих аспектах: установлены особенности формирования гумусного состояния почв археологических памятников, в связи с влиянием антропогенного фактора; показаны результаты древнего и современного воздействия на морфологические и физико-химические свойства почв; учитываются свойства природно-климатической обстановки при установлении направленности процесса почвообразования; результаты исследования органического вещества дополнены спектрами ЯМР; показано, что органическое вещество темно-серых почв по содержанию ароматических фрагментов приближается к почвам лесостепных и степных условий почвообразования.

Теоретическая и практическая значимость.

Теория химии почв, трансформации и миграции органического вещества, региональной географии почв разработаны достаточно хорошо. Однако, для многих регионов России данных о восстановлении свойств почвы и её некоторых интегральных показателей, таких как органическое вещество в условиях антропогенной нагрузки недостаточно. Очевидна практическая значимость полученных результатов, поскольку они могут быть использованы для решения вопросов смежных дисциплин и выработки критериев оценки ущерба при антропогенном воздействии на почвы.

Степень обоснованности.

Все данные получены автором работы в полевых и лабораторных исследованиях. Автор владеет навыками почвенных и агрохимических исследований. Проведена грамотная обработка и интерпретация аналитических результатов. Установлены особенности почв археологических памятников не характерные естественному процессу почвообразования, что закономерно вытекает из особенностей строения и расположения почвенных профилей на территории археологических памятников.

Апробация работы.

Основные положения и результаты работы представлены в материалах симпозиумов, всероссийских и международных конференций. По материалам диссертации опубликовано 11 печатных работ, в изданиях, рекомендованных ВАК РФ – 3, в базах цитирования WoS и Scopus – 2, что позволяет сделать вывод о хорошей апробации работы.

Оценка содержания диссертационной работы.

Диссертационная работа изложена на 171 странице печатного текста. Работа состоит из введения, пяти глав, выводов, списка литературы, который включает 216 источников, в том числе 61 на иностранных языках, содержит 51 таблицу и 21 рисунок. Глава 1 с достаточной долей ретроспективы представляет литературный обзор, охватывающий теоретические представления по вопросам генезиса и эволюции почв при антропогенном воздействии и в естественных условия в пределах лесостепной зоны, представления об органическом веществе почвы и модельных объекта. В главе 2 приводится краткая физико-географическая характеристика района расположения почвенного покрова объектов исследования. Глава 3 содержит детальные сведения об объектах исследования и методах используемых для изучения объектов исследования. В главе 4 приводится характеристика почв археологических памятников лесостепной зоны Среднего Урала в сравнении

с почвами фоновых территорий. Глава 5 содержит результаты исследования органического вещества почв методом ЯМР на примере нескольких археологических объектов.

Материалы данной работы могут быть использованы в Санкт-Петербургском государственном Аграрном университете, Почвенном институте им. В.В.Докучаева, Центральном музее почвоведения им. В.В.Докучаева и других учебных и научных организациях в области почвоведения, лесоведения, биологии, экологии и других естественнонаучных направлений.

К работе имеются следующие замечания:

1. Формулировка защищаемых положений (с. 5-6) носит общий характер. Защищаемые положения №1 и №3 вряд ли можно считать таковыми, поскольку они содержат очевидные утверждения, не требующие доказательств. Защищаемое положение № 2: непонятно, каким образом данные гранулометрического состава могут служить дополнительным диагностическим признаком результатов антропогенной деятельности на территории почв археологических памятников. Из текста диссертации это не следует.

2. Крайне неудачно представлены объекты исследования. Отсутствует общая схема разрезов погребенных почв, на которой была бы видная аллохтонная толща и сохранившиеся профили собственно погребенных почв. На рис. 2 отсутствует местоположение Вотикеевского археологического памятника, однако в тексте об этом идет речь. Непонятно, каким образом отбирались представители почв хронорядов. Вопрос: может лишь один разрез фоновой почвы служить фоновым для целого ряда разрезов? В тексте ни слова про почвообразующие породы, отсюда – полня эклектика в интерпретации данных гранулометрического состава. На основании гранулометрического состава видно, что почвы сформированы на различной

литогенной основе, включая двучленные породы. Можно ли в таком случае корректно можно сравнивать свойства почв хронорядов?

3. Автор ссылается на КиДПР (2004; 2008), однако при диагностике генетических горизонтов и классификационного положения изученных почв непонятно, почему почвы диагностированы как темно-серые. Судя по скупому и схематичному морфогенетическому анализу профилей фоновой и погребенных почв, не указан кутанный комплекс как неперменный атрибут текстурного горизонта. Судя по описанию, разве может горизонт ВТ быть супесчаным? «Урбанозем», «урбанизированные горизонты» отсутствуют в КиДПР (2004; 2008). Что значит индекс AUhh? Эволюционный признак [hh] ставится только применительно к горизонтам AEL, BEL и верхней части горизонта ВТ.

4. Гранулометрический состав наиболее консервативный признак, наследуемый почвами от почвообразующей породы. Как, в таком случае, согласно защищаемому положению 2 “Соотношение элементарных почвенных частиц может служить дополнительным диагностическим признаком результатов антропогенной деятельности на территории почв археологических памятников”?

5. Если погребенные почвы являются частью современного профиля стратифицированной почвы и/или стратозема, то верхние горизонты AU следует заменить на RU. Почему горизонт АО – это «небольшая дернина»? Что представляет собой «горизонт С-ВТ переходный к почвообразующей породе», непонятно. Странным представляется ситуация, когда в профиле предположительно темно-серой почвы встречаются «включения гипса в виде глыб в горизонте BEL» и «гипс в виде галек»? Что представляет собой горизонт НТМ?

6. Рисунки 8, 9, 13–15 «слепые» и не несут никакой информации. Соискателем выбраны разновозрастные археологические объекты на хроносрезах IV в. до н.э. – II тыс. н.э., однако в тексте диссертации этот факт никак не обсуждается. Автором сделан добротный обзор теоретических

представлений о генезисе и эволюции почв лесостепной зоны, но к обсуждению полученных результатов этот материал имеет весьма косвенное отношение.

7. В пункте 3.2, глава 3 в разделе методы изучения объектов нет указания на приемы и методы обсуждения полученного материала. С помощью каких приемов проводилось обсуждение материала диссертационного исследования? Автор достаточно полно приводит описание морфологического изучения гранулометрического состава и фракционно-группового состава органического вещества почв. Считаем такое подробное описание излишним, поскольку данные методики отработаны, доступны и хорошо изложены в отдельных руководствах. В данной главе следовало бы ограничиться названием метода и указанием ссылок на источник литературы.

8. Не вполне корректно проводилась экстракция препаратов гумусовых кислот. (с. 34-35). Автор считает, что после декальцирования из почвы можно экстрагировать 2 фракцию ГК и ФК, тогда как в этом случае выделяется сумма 1 и 2 фракций. Поэтому неправильно интерпретировать эту фракцию как исключительно 2-ю.

9. Вызывает сомнения результаты группового фракционного состава гумуса исследованных почв. В табл. 6 (с. 45) показатели Сгк/Сфк, достигают 6,8, а в табл. 42 даже 8,9!!! Для фоновой ненарушенной почвы такие значения явно ошибочны.

10. Методику пробоподготовки образца для исследования методом ЯМР, приводимую в главе 5 текста диссертации, логичнее следовало бы поместить в главу 3, пункт 3.2 в раздел методы изучения объектов. В главе 5 по поводу пробоподготовки образца следовало бы ограничиться указанием ссылок на источник литературы.

11. Текст изобилует повторами – пересказыванием информации, изложенной в табличной форме в ущерб интерпретации имеющегося фактического материала.

12. Выводы не отредактированы. Непонятно, что значит «..карбонатов наследуемых почвообразующей породой» (Вывод 1). Вывод 2. Непонятно, на чем базируется данный вывод. В тексте диссертации не обсуждается проблема возможной срезке/скальпирования верхних гумусовых горизонтов погребенных почв, равно как проблема диагенетических изменений почв при погребении, особенно в отношении гумуса.

13. Автореферат в целом соответствует основному содержанию диссертации, однако нельзя признать удовлетворительным представление материалов. В нем приведено только 6 рисунков и всего одна (!) небольшая таблица. В то же время текст явно перегружен цифровыми данными.

Данные замечания не снижают общего положительного впечатления о работе и должны быть учтены при подготовке публикаций в будущем.

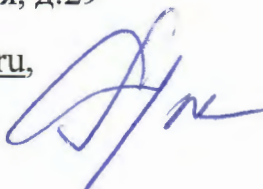
Заключение по диссертации

По уровню новизны, научной и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям пункта 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» и может быть признана научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные внедрение которых вносит значительный вклад в развитие. Учитывая актуальность, научную новизну и практическую значимость, автор диссертационной работы Кунгурцев Андрей Яковлевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13 – почвоведение.

Отзыв подготовлен Русаковым А.В., доктором географических наук, профессором, заведующим кафедрой почвоведения и экологии почв Санкт-Петербургского государственного университета и Чуковым С.Н., доктором биологических наук, профессором кафедры почвоведения и экологии почв Санкт-Петербургского государственного университета.

Отзыв обсужден и утвержден на заседании кафедры почвоведения и экологии почв Института наук о Земле ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» от «21» марта 2022 года, протокол № 3.

Зав. кафедрой почвоведения и экологии почв
Института наук о Земле Профессор, д.г.н.
Федерального государственного бюджетного
Образовательного учреждение высшего
профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный университет»
199178, Санкт-Петербург, В.О., 16-я линия, д.29
Тел.: + 7 (812) 321-33-62, <http://earth.spbu.ru>,
e-mail: a.rusakov@spbu.ru


А.В. Русаков

Д.б.н. профессор, каф. почвоведения и экологии почв
Института наук о Земле
Федерального государственного бюджетного
Образовательного учреждение высшего
профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный университет»
199178, Санкт-Петербург, В.О., 16-я линия, д.29
Тел.: + 7 (812) 321-33-62, <http://earth.spbu.ru>,
e-mail: s.chukov@spbu.ru


С.Н. Чуков

