

ОТЗЫВ официального оппонента
на диссертацию на соискание ученой степени
кандидата биологических наук Курбановой Фатимы Габибулаховны
на тему: «Почвы археологических памятников как индикаторы
динамики природной среды центра Русской равнины во второй
половине голоцена» по специальности 03.02.13 – «Почвоведение»

Диссертация Фатимы Габибулаховны Курбановой посвящена исторической реконструкции динамики природной среды центра Русской равнины на основе изучения свойств погребенных почв археологических памятников и фоновых лесных почв. Исследования выполнены в южной части лесной зоны: в подзоне широколиственных лесов, в центральной и южной лесостепи.

Несмотря на больше число палеоэкологических и палеопочвенных исследований на этой территории, вопрос реконструкция стадий генезиса почв юга лесной зоны остается дискуссионным. Актуальность представленной работы связана с тем, что интенсивное развитие научных методов в последние десятилетия позволяет существенно дополнить знания об истории развитии почв и природной среды в целом. Применение единой методики для изучения почв археологических памятников, расположенных в разных регионах, от широколиственных лесов до южной лесостепи, дает возможность получить новые сравнимые данные об изменении природных обстановок прошлого.

Ф.Г. Курбановой в составе шестнадцати комплексных почвенно-археологических экспедиций собран обширный материал о строении почв многочисленных археологических памятников и фоновых почв на исследуемой территории. На основе метода почвенных хронорядов описана разница в строении погребенных и современных почв. Результаты анализа разнообразных свойств исследованных почв позволили реконструировать

существенные этапы их генезиса, определить особенности природных обстановок на различных временных срезах.

Представленная диссертация содержит введение, 5 глав, заключение, список литературы и приложения. Материал изложен на 212 страницах, включает 59 рисунков, 3 таблицы и приложение на 45 страницах. Список литературы состоит из 185 наименований (76 из них на иностранных языках).

Первая глава посвящена анализу представлений о климатических трендах и эволюции почв во второй половине голоцена. Литературный обзор построен на результатах анализа большого числа источников. Сложно признать удачной попытку непротиворечиво изложить последовательность развития растительности и почв, не обсуждая специально разнообразие взглядов разных исследователей. Однако в заключение обзора автор указывает, что палеоэкологические интерпретации у разных авторов сильно разнятся для большей части периодов и ставит замечательные актуальные вопросы о причинах и характере динамики природных зон и почвенных свойств в голоцене.

Во второй главе в достаточной степени подробно описаны объекты и методы исследования. Третья – пятая главы посвящены изложению результатов диссертационного исследования и их обсуждению. Они включают физико-географические характеристики районов исследования, описания археологических памятников, мест выполнения разрезов. Впечатляет тщательность подбора современных аналогов погребенных почв. Для всех исследованных почв приведены детальные морфологические, в том числе микроморфологические описания, представляющие результаты исследования автора и показывающие его высокую квалификацию. Также даны очень подробные физико-химические характеристики почв, включающие результаты обширного элементного анализа. Следует отметить полноту использования автором полученных данных о строении и составе почв при анализе их генезиса.

Важное достоинство работы в том, что Ф.Г. Курбановой показана возможность формирования темноцветных гумусовых горизонтов под пологом широколиственных лесов. Существенным представляется вывод автора о существовании лесных условий почвообразования на юге лесной зоны не позднее суббореального периода, близости южных границ широколиственных лесов и лесостепи в это время к современным. Значительные интерес представляют полученные данные о чередовании гумидных и аридных стадий развития почв центральной лесостепи во второй половине голоцена.

На основе изучения диссертации и опубликованных работ по теме диссертации можно заключить, что защищаемые положения и выводы обоснованы, их достоверность и новизна подтверждаются представленными в работе данными и результатами их анализа. По теме диссертации опубликовано 34 печатные работы, в том числе, 13 в журналах, индексируемых Scopus, WoS, три в журналах, индексируемых RSCI, пять статей в сборниках материалов конференций и 13 тезисов докладов

Следует отметить высокую степень аккуратности автора в различении собственных результатов и результатов коллективной работы – в частности, многочисленные сноски с указанием личного вклада автора в публикации с соавторами, использованные при написании соответствующих разделов диссертации.

К диссертации есть ряд замечаний.

1. В диссертации использована международная классификация почв WRB. При этом, на мой взгляд, приведение аналогов названий почв, используемых в «Классификации почв России», значительно украсило бы работу и позволило бы непротиворечиво поместить исследованные почвы в используемый литературный контекст. То же касается и названий почвенных горизонтов.

2. Как при описании объектов, так и при обсуждении полученных результатов автор уделила очень мало внимания описанию истории

антропогенного освоения исследуемых регионов, анализу его региональных особенностей. При этом объекты исследования (курганы, оборонительные валы и др.) непосредственно связаны с антропогенной деятельностью представителей разных культур. В работе не рассмотрены возможности смен растительности и изменений свойств почв, которые могли быть связаны с иными факторами, чем изменения климата.

3. При описании расположения объектов в границах природных зон и подзон непонятен выбор картографической основы (рис. 2.1 диссертации). На карте WWF, которую использует автор, даны очень спорные границы природных зон и подзон для территории России: отсутствует подзона широколиственных лесов, а лесостепь очень сильно «продвинулась» на север. Есть разнообразные ландшафтные карты, более адекватно отражающие реальную ситуацию (например, А.Г. Исаченко, 2001). К счастью, неточности выбранной карты не привели к ошибкам в интерпретации расположения объектов исследования автора.

4. Внутри некоторых глав наблюдается несоответствие масштабов исследуемых явлений и выводов. Например, по результатам сравнения двух профилей почвы (современной и погребенной) на территории Сареевского городища «Ножа-вар» автор делает вывод об отсутствии ландшафтных сдвигов во второй половине голоцена на всей территории юга лесной зоны (стр. 61 диссертации). Следует отметить, что такого рода неточности не перенесены на общие выводы глав диссертации и выводы работы в целом.

5. При реконструкциях автор уделяет значительное внимание анализу споро-пыльцевых спектров почв, не обсуждая сравнительно невысокую надежность данного метода, по сравнению с анализом торфяных залежей. Не обсуждаются факторы, затрудняющие интерпретацию соотношения обилий видов в почвенных споро-пыльцевых спектрах (различия в пыльцевой продуктивности, дальности переноса пыльцы, способности пыльцы к длительному хранению и др.). Не упомянуты признанные модельные методы оценки динамики климатических параметров по данным спорово-пыльцевого

анализа, например, метод «лучших аналогов» (см. Guiot, 1990; Nakagawa et al., 2002; Novenko et al., 2014 и др.), широко используемый, в частности, в работах Е.Ю. Новенко, часто цитируемых автором.

6. В некоторых случаях возникают вопросы к изложению результатов фитолитного анализа и его интерпретации. Например, в легенде к рисунку 4.12 «Фитолитный комплекс погребенных и фоновых почв» на стр. 116 диссертации указаны категории, выделенные по принципиально разным признакам (таксономическим и ценотическим) и представляющие значительно пересекающиеся множества: «двудольные травы», «луговые травы», «лесные травы», «степные злаки». Фраза на стр. 115 «наличие сорной флоры в почве <...> указывает на более влажные условия» не выглядит логичной без дополнительных пояснений.

7. Работа содержит неточности и ошибки при написании/использовании некоторых терминов. Например, на стр. 45 диссертации – «ярус травянистый», на стр. 57 – «травянистый покров», на стр. 101 – удивительные «травянисто-травяные сообщества», на стр. 124 – «травянистые луга». Следует писать «травянистые растения», но «травяной ярус», «травяная растительность», «травяной покров».

8. Работа содержит несколько ошибок в латинских названиях растений. Например, на стр. 45 диссертации *Querqus robur* вместо *Quercus robur*, *Populus tremolo* вместо *Populus tremula*. Странно видеть в геоботаническом описании *Tilia* sp., *Fraxinus* sp. (на стр. 130 диссертации), при том что каждый из этих родов на исследованной территории представлен одним видом.

Указанные выше замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 03.02.13 – «Почвоведение» (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени

М.В.Ломоносова, а также оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Курбанова Фатима Габибулаховна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13 – «Почвоведение».

Официальный оппонент:

Доктор биологических наук,
Ведущий научный сотрудник лаборатории моделирования экосистем
Института физико-химических и биологических проблем почвоведения
Российской академии наук - обособленное подразделение Федерального
государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный
исследовательский центр «Пушкинский научный центр биологических
исследований Российской академии наук»

БОБРОВСКИЙ Максим Викторович



15 апреля 2021 г.

Контактные данные:

тел.: , e-mail:

Специальность, по которой официальным оппонентом
защищена диссертация:

03.02.08 – «Экология»

Адрес места работы:

142290, Российская Федерация г. Пушкино, Московская область,
ул. Институтская, д. 2, корп. 2,
Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения
Российской академии наук - обособленное подразделение Федерального
государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный
исследовательский центр «Пушкинский научный центр биологических
исследований Российской академии наук», лаборатория моделирования
экосистем

Тел.: ; e-mail:

Подпись сотрудника лаборатории моделирования экосистем
Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения
Российской академии наук - обособленное подразделение Федерального
государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный
исследовательский центр «Пущинский научный центр биологических
исследований Российской академии наук»,
М.В. Бобровского удостоверяю:

