



ФАНО РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения
Российской академии наук
ИФХиБПП РАН

Российская Федерация, 142290 Московская область, г. Пушкино, ул. Институтская, д. 2.
Тел.: (4967)

E-mail: soil@issp.su

ОКПО 51942554; ОГРН 102500777086

3901001

Директор Ф
учреж

член-корреспондент

ВЕРЖДАЮ»:

ю бюджетного
зо-химических
почвоведения
академии наук
гических наук
Алексеев А.О.



«27» апреля 2017 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Столпниковой Екатерины Михайловны
«ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЕ ПОЧВЫ СТОЯНОК ПЕРВОБЫТНОГО ЧЕЛОВЕКА КАК
АРХИВ ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
(на примере Малого Кавказа, Внутреннего Дагестана и Среднерусской
возвышенности)»,

представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук по
специальности 03.02.13 - почвоведение

Диссертационная работа Е.М. Столпниковой посвящена исследованию палеопочв и педолитоседиментов плейстоцена, которые обнаружены в археологических раскопах палеолитических стоянок. В связи с недавним открытием раннеплейстоценовых стоянок на территории России и Армении, такие исследования единичны и весьма актуальны. Палеоэкологические реконструкции условий обитания древних сообществ эпохи палеолита позволяют

уточнить особенности выбранных для поселения ландшафтов. В целом исследования палеопочв плейстоцена и более древних эпох недостаточно изучены, до сих пор нет однозначного представления о почвенном покрове раннего плейстоцена, почвы среднего и позднего плейстоцена изучены лучше, но также носят локальный характер.

Научная новизна. В диссертации Столпниковой Е.М. впервые описаны найденные на территории Малого и Восточного Кавказа погребенные почвы и педолитоседименты раннего плейстоцена. По их свойствам реконструирована палеоэкологическая обстановка первых палеолитических поселений на территории Кавказа.

Впервые получены данные по изотопному составу органического вещества и карбонатов для тефро-почвенных серий Малого Кавказа, лагунно-морских отложений Внутреннего Дагестана, для делювиально-почвенных и лессово-песчано-почвенных последовательностей Ростовской и Брянской областей.

Впервые получены изотопные данные по изотопному составу углерода органического вещества и педогенных карбонатов для тефро-почвенных серий Малого Кавказа, лагунно-морских серий Восточного Кавказа, делювиально-почвенных и лессово-песчаных серий Русской равнины.

Уточнена существующая климатостратиграфическая схема позднего плейстоцена для Среднерусской возвышенности: датировано два интерстадиальных потепления в районе Трубчевского ополя Брянской области.

Автором впервые успешно применён метод выделения неорганического и органического фосфора в практике палеопедологических исследований.

Теоретическая и практическая значимость работы. Выявлены наиболее устойчивые почвенные признаки, и наиболее информативные методы анализа, на которые можно опираться при исследовании сложных палеопочвенных объектов плейстоцена и более древних эпох со слабой сохранностью следов почвообразования. Установленные автором закономерности изменения морфологических свойств, магнитной восприимчивости соотношения стабильных изотопов углерода и группового состава фосфора в геологических временных масштабах могут быть востребованы при изучении педолитоседиментов различного генезиса и разной интенсивности диагенетических преобразований. Полученные результаты позволяют уточнить существовавшие ранее климатические и ландшафтные реконструкции условий мест обитания первобытных людей. Результаты работы вносят заметный вклад в изучение палеопочв и природных условий плейстоцена.

Структура диссертации.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, трех приложений и списка литературы, который насчитывает 125 источников, из них 28 работ на

английском. Материал диссертации изложен на 161 странице, содежит 38 рисунков, 28 фото, 9 таблиц и 7 карт.

Во введении обосновывается актуальность исследований; сформулированы цель работы, задачи и защищаемые положения.

В главе 1 детально рассмотрены имеющиеся в литературе сведения о палеопочвах раннего, среднего и позднего плейстоцена. Показана неодинаковая изученность вопросов реконструкции плейстоценового почвообразования в разных регионах земного шара. Рассмотрены основные методы реконструкции условий природной среды в плейстоцене, их информационный потенциал и возможности использования.

В главе 2 охарактеризованы природно-климатические условия Армянского нагорья Малого Кавказа, Восточного Кавказа, южных и центральных районов Русской равнины. В этой же главе рассмотрена археологическая ситуация и достаточно полно отражены основные положения о заселении человеком данных природных районов в раннем плейстоцене и в последующие археологические эпохи.

Глава 3 посвящена описанию объектов и методов исследования. Все исследованные объекты разделены на 4 группы и приводится описание свойств тефро-почвенных серий, лагунно-морских серий, делювиально-лессовых почвенных серий и лессово-песчано-почвенных серий. Описаны использованные в работе полевые и лабораторные методы исследований.

Основные результаты исследований отражены в главе 4. Приводятся результаты изучения особенностей морфологии, химического состава и физико-химических свойств плейстоценовых почв и педолитоседиментов среднего-раннего плейстоцена стоянок Мурадово, Карахач и Куртан I в Армянском нагорье, стоянок Мукхай II и IIa в горном Дагестане, а также делювиально-лессовых отложений позднего плейстоцена на территории Ростовской и Брянской областей. Проведено радиоуглеродное датирование изучаемых объектов. На основе результатов изучения стратиграфии отложений, химических свойств, магнитной восприимчивости, группового состава гумуса, спектральной отражательной способности, изотопного состава углерода органического вещества и карбонатов проведена реконструкция палеоэкологических условий и природной обстановки различных этапов плейстоцена.

Замечания и пожелания.

Диссертация Столпниковой Екатерины Михайловны представляет собой научную работу, выполненную на высоком методическом уровне, соответствующем современным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Цель работы достигнута, основные задачи выполнены. Выбранные автором объекты являются уникальными памятниками истории природы и человека, а методы, применяемые при их изучении, являются общепризнанными в

мире как наиболее перспективные для изучения развития почв и природной среды в плейстоцене.

Следует особенно отметить полученные автором данные для реконструкции природной среды раннего плейстоцена Восточного Кавказа: для данного региона практически отсутствовали сведения палеоэкологических условиях олдувайской эпохи. В этой связи реконструированная в данной работе природная ситуация региона в период около 2 млн лет назад имеет чрезвычайно большую ценность для понимания процессов заселения древним человеком Евразии.

Наряду с традиционными методами палеоэкологических реконструкций автором успешно использован отдельный анализ органического и минерального фосфора в культурных слоях археологических памятников и показана перспективность использования этого методического подхода.

В работе дана оценка перспектив использования различных палеоэкологических методов при работе с различными объектами. В частности, установлено, что для тефрово-почвенных серий наиболее перспективным является анализ неорганического и органического фосфора, магнитной восприимчивости и изотопного состава углерода органического вещества и карбонатов, в то время как реконструкция условий формирования лагунно-морских серий требует, наряду с изучением магнитной восприимчивости, анализа изотопного состава углерода органики и солевого состава отложений.

Материал, представленный в диссертации, достаточно полно изложен в трех статьях, опубликованных в журналах из списка ВАК, и был широко представлен в серии докладов на Международных и Всероссийских конференциях.

Подчеркивая общий высокий уровень работы, следует отметить ряд замечаний. Так, в частности, едва ли стоит выносить в перечень защищаемых положений пункт 3 – «Различным хроноинтервалам плейстоцена соответствуют различные типы почвообразования». Это положение подразумевалось, и к настоящему времени имеет немало подтверждений, сделанных ранее другими авторами.

В конце подглав, посвященных результатам изучения отдельных ключевых участков, недостает выводов об особенностях плейстоценового почвообразования на данном конкретном участке в данный исторический период. Все выводы приводятся в одном разделе, что затрудняет их полноценный анализ.

Анализируя педоседименты лессово-песчано-палеопочвенных серий Подесенья, автор излишне углубляется в реконструкцию условий формирования второго гумусового горизонта современных почв (с. 109), не анализируя, при этом, обширный литературный массив, посвященный данному вопросу. Представляется, что природные условия субатлантического периода голоцена не связаны с общей тематикой диссертации.

Не следует указывать время того или иного палеоэкологического события, приводя результаты определения радиоуглеродного возраста образца (например: "...сухой аридный эпизод около 12930 лет назад" (с. 110)). Опираясь данными

радиоуглеродного анализа лучше давать в тексте калиброванный абсолютный возраст, приведенный с известной вероятностью.

В работе присутствуют мелкие неточности редакционного плана: подписи к рисункам располагаются на другой странице (рис. 29 и 30, с. 96); название подглав приводятся на последних строках страницы (с. 97), на рисунках подписи делений шкалы обращены внутрь диаграмм (рис. 3, 7, 10, 14, 16, 17 и др.); инициалы авторов в ссылках в тексте (стр. 72); слитное написание номеров рисунков и таблиц и др. Это привлекает внимание и отражается на общем впечатлении от диссертации.

Указанные выше замечания носят технический характер и не снижают высокий методический уровень диссертации, важность полученных результатов и обоснованность сделанных выводов.

Заключение.

Представленная к отзыву диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно. Публикации соответствуют теме диссертации и перечню изданий, рекомендованных ВАК (3 публикации в журналах из списка ВАК). Основные материалы диссертации были доложены на ряде конференций, в том числе международных.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертационное исследование отвечает критериям Положения ВАК РФ о порядке присуждения учёных степеней, а ее автор Столпникова Екатерина Михайловна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13-почвоведение

Отзыв обсужден и утверждён на заседании Отдела эволюции и экологии почв ФГБУН Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения Российской академии наук (протокол № 1 от 27.04.2017 г.)

Отзыв подготовлен заведующим отделом эволюции и экологии почв ИФХиБПП РАН, к.б.н. Борисовым Александром Владимировичем (специальность 03.02.13-почвоведение).

ФГБУН «Институт физико-химических и
биологических проблем почвоведения
Российской академии наук»
142290, г.Пушино, Московская обл.,
ул. Институтская, 2
E-mail: soil@issp.serpukhov.su
Телефон: (4967)31-81-55

