

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Алексеевой Татьяны Викторовны
«Почвообразование и почвы в девоне и карбоне на территории Северной Евразии: строение, типы, биота, палеоклиматические архивы и стратиграфическая значимость»
представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия

Диссертационная работа Т.В.Алексеевой посвящена актуальной и малоисследованной проблеме – изучению палеопочв, которые в настоящее время обнаруживают в отложениях девона и карбона. Исследование таких почв является источником информации для палеоклиматических реконструкций и позволяет восполнить некоторые пробелы в осадочной летописи, связанные с перерывами в осадконакоплении и с развитием эрозионных процессов.

Основной массив фактического материала относится к образцам палеопочв, выходящих на поверхность в отложениях девона и карбона в обнажениях на стенках карьеров. Для этих почв приводится информация об их положении в общей стратиграфической колонке, о химическом и минералогическом составе. Значительная часть этого материала получена впервые с использованием широкого спектра современных методов исследования и не имеет аналогов. Интерпретация материала позволила автору не только предложить схему палеоклиматических реконструкций для условий девона и карбона на исследованной территории, но сделать вывод о геоморфологических условиях формирования изученных палеопочв.

Новый оригинальный материал получен автором по характеристике ризолитов, представленных в палеопочвах девона петрифицированными сидеритом корнями, а в палеопочвах нижнего карбона – слепками и каналами.

Высказана и экспериментально подтверждена интересная идея, касающаяся влияния минеральной матрицы на структурные особенности захороненного в палеопочвах органического вещества. В частности, с влиянием минеральной матрицы может быть связана уникальная сохранность органического вещества, в том числе О-алкилов, включающих, как известно, углеводы, целлюлозы, спирты и аминсахара. Это заключение важно для понимания глобального круговорота углерода и механизмов стабилизации органического углерода в почвах и в земной коре.

Сказанное, с учетом глубокого анализа имеющейся отечественной и зарубежной литературы, оригинальности и новизны полученного экспериментального материала, позволяет сделать вывод о том, что работа Т.В.Алексеевой «Почвообразование и почвы в девоне и карбоне на территории Северной Евразии: строение, типы, биота, палеоклиматические архивы и стратиграфическая значимость» соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям.

К автореферату есть несколько общих замечаний.

(1) Название работы шире, чем ее содержание. Основной обсуждаемый материал относится центральным и южным регионам Русской плиты, в то время как в названии работы сказано о территории Северной Евразии.

(2) При интерпретации материала не всегда бывает ясно, какие компоненты твердой фазы наследуются конкретной палеопочвой от породы, какие являются продуктом палеопочвообразования, а какие были привнесены дополнительно тем или другим способом. Например, в палеопочве Павловского карьера идентифицированы чисто каолинитовые почвы и почвы каолинит-гетитового состава. Остаются неясными два вопроса: преобладание каолинита – (а) это результат выветривания именно в девоне или на предыдущих стадиях развития (или на последующих, что тоже не исключено) и (б) гетит – это результат привноса соединений Fe с грунтовыми водами или каких-то других процессов?

(3) Не всегда четко указывается, по каким признакам та или иная почва соответствует определенному таксону в современной классификации, и для всех ли изученных палеопочв есть аналоги в существующих классификациях. Например, на стр. 22 автор пишет о том, что палеопочва на дельтовых отложениях имеет признаки сподосоли, но эти признаки не указаны. Резкие скачки в содержании илистой фракции и Fe в палеопочвах на рис. 10 позволяют предполагать для некоторых профилей исходную неоднородность наноса, на фоне которой сложно идентифицировать влияние палеопочвообразования на химический и минералогический состав материала.

(4) Спорной представляется возможность использования индекса $Al/(Al + K + Na + Ca)$ как показателя степени выветрелости в отношении некоторых палеопочв. Этот индекс вероятно, информативен для оценки степени аллитизации продуктов выветривания в почвах тропических и экваториальных регионов (см работы Гаррасовица начала прошлого века), где продуктами выветривания являются каолинит и гиббсит. В исследованных почвах описан достаточно разнообразный набор минералов.

(5) Автор в качестве специфической особенности большинства палеопочв отмечает их мономинеральность, но в автореферате не рассмотрены возможные причины этого явления.

Сделанные замечания относятся преимущественно к дискуссионным проблемам и не снижают общей положительной оценки работы Т.В.Алексеевой. Считаю, что работа Т.В.Алексеевой «Почвообразование и почвы в девоне и карбоне на территории Северной Евразии: строение, типы, биота, палеоклиматические архивы и стратиграфическая значимость» вполне соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пп. 9-14 действующего Положения о присуждении ученых степеней). Т.В.Алексеева заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия.

Соколова Татьяна Алексеевна
Доктор биологических наук
Профессор
Кафедра химии почв факультета почвоведения МГУ
Государственное учебно-научное учреждение факультет почвоведения Московского Государственного Университета имени М.В.Ломоносова
119992, город Москва, улица Воробьевы Горы, МГУ
Интернет-сайт www.soil.msu.ru
E-mail sokolt65@mail.ru
Раб. телефон 8 495 939 50 10

Я, Соколова Татьяна Алексеевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

15 марта 2020

Подпись Соколовой Т.А. заверяю

