

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Вольваха Николая Евгеньевича

«Люминесцентная геохронология лёссово–почвенной
последовательности неоплейстоцена юго–востока Западно–Сибирской
равнины», представленную на соискание ученой степени
кандидата геолого–минералогических наук
по специальности 1.6.2 – «палеонтология и стратиграфия».

Актуальность избранной темы

Лёссово–почвенная последовательность является важным архивом континентальных отложений, в которой наиболее детально отражены глобальные и региональные изменения палеоклимата и палеоландшафтов. Лёссово–почвенная последовательность в Западной Сибири изучается комплексно на протяжении последних 80 лет (Москвитин, 1940; Нагорский, 1941; Никитенко, 1963; Архипов, 1965; Волков, 1971, 1973; Фирсов, Орлова, 1971; Шаевич, 1975; Волков, Зыкина, 1977; Зыкина и др. 1981; Матасова и др., 2003, 2004; Зыкина, Зыкин, 2012; Zykin, Zykina, 2015; Zykina et al., 2022; и др.). Основной проблемой в ее исследовании длительное время остается геохронология отложений, что затрудняло ее привязку к стратиграфической шкале и корреляцию с другими архивами природно–климатических изменений. Поэтому, диссертация Н.Е. Вольваха, посвященная геохронологии неоплейстоценовых отложений несомненно является актуальной.

Содержание работы

Диссертационная работа (150 стр.) состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, списка иллюстративного материала, приложения. Во введения сформулированы актуальность, цель, задачи исследования, положения защиты, содержится информация о фактическом материале и методах исследования, личном вкладе автора, научной новизне,

теоретической и практической значимости, достоверности и апробации результатов.

В первой главе диссертации «Лёссово–почвенная последовательность юго–востока Западной Сибири» содержится информация о современном состоянии изученности лёссово–почвенной последовательности юго–востока Западной Сибири. Подчеркиваются существенные различия в строении и возрасте почвенно–седиментационных разрезов отложений в зависимости от природно–климатических условий, необходимость комплексного изучения и датирования, корреляции с морскими и озерными осадками, кернами ледников Гренландии и Антарктиды, надежного хронологического контроля. По опубликованным данным рассматривается современная стратиграфическая схема отложений конца среднего и верхнего неоплейстоцена и голоцена юга Западной Сибири, рассматривается палеонтологическая характеристика района исследования, дается оценка состояния геохронологической изученности лёссово–почвенной последовательности юго–востока Западной Сибири.

Во второй главе «Физико–географическое строение региона и исследуемые разрезы» содержится описание физико–географических условий района исследования, приведено детальное послойное описание опорных разрезов Ложок, Солоновка, Белово, Красногорское, Ключи, расположенных в разных районах юго–востока Западной Сибири.

В третьей главе 3 «Метод люминисцентного датирования» детально рассматривается его методика, возрастной диапазон, ограничения, особенности отбора проб и пробоподготовки, оборудования для расчета абсолютного возраста отложений, преимущества и недостатки метода.

В четвертой главе диссертации «Результаты датирования опорных разрезов лёссово–почвенной последовательности юго–востока Западной Сибири» содержатся результаты датирования пяти опорных разрезов по фракциям кварца и полевого шпата. Для каждого из разрезов (Ложок, Солоновка, Белово, Красногорское, Ключи), приведены результаты

люминисцентного датирования, впервые геохронологически обоснованы существующие и выявлены новые перерывы в осадконакоплении, связанные с прекращением или резким снижением темпов аккумуляции, размывом отложений, эрозией и денудацией в районах опорных разрезов.

В пятой заключительной главе диссертации «Люминисцентная хроностратиграфия лёссово–почвенной последовательности юго–востока Западной Сибири» рассматриваются результаты датирования опорных разрезов в сравнении с существующими схемами стратиграфического расчленения, приведена характеристика этапов формирования лёссово–почвенной последовательности и ее корреляция с морскими изотопными стадиями (МИС). Отмечаются значительные несоответствия полученных при датировании отложений данными с существующими стратиграфическими схемами. Выявлены разновременные перерывы в осадконакоплении.

В заключении приведены основные выводы по диссертации. В приложении представлены результаты гамма–спектрометрического анализа и результаты люминисцентного датирования опорных разрезов лёссово–почвенной последовательности юго–востока Западной Сибири.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Все положения защиты и выводы диссертации основаны на результатах комплексного исследования и датирования отложений опорных разрезов соискателем, данных литературных источников.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Полученные в диссертации результаты являются новыми и достоверными, представляют несомненный научный интерес. Они согласуются с известными ранее результатами исследований лёссово–почвенных серий России и мира, вносят вклад в исследовании закономерностей и особенностей осадконакопления и почвообразования в среднем и позднем неоплейстоцене на юге Западной Сибири. Впервые для

разрезов лёссово–почвенной последовательности проведено детальное люминисцентное датирование, составлен сводный стратиграфический разрез отложений второй половины среднего и позднего неоплейстоцена. На основе детального люминисцентного датирования отложений и погребенных почв установлена длительность известных стратиграфических перерывов. Обнаружены и установленные ранее скрытые продолжительные этапы размыва, денудации, отсутствия аккумуляции.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Результаты диссертационной работы вносят вклад в стратиграфию четвертичных отложений, геохронологию и палеогеографию Западной Сибири. Они уточняют и расширяют информацию о времени формирования осадков лёссово–почвенной серии, этапах и условиях их аккумуляции.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты и выводы диссертации могут быть использованы при палеогеографических реконструкциях, уточнении стратиграфических схем четвертичных отложений юго–востока Западной Сибири.

Содержание диссертации, ее завершенность

Диссертация представляет собой целостное, завершенное исследование, посвященное геохронологии и палеогеографии лёссово–почвенной последовательности юго–востока Западной Сибири.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Достоинствами диссертации являются:

1. Детальное геохронологическое исследование четвертичных отложений опорных разрезов лёссово–почвенной серии юго–востока Западной Сибири.

2. Обоснованность защищаемых положений и выводов диссертации.

3. Четкая структура работы, обширный список использованной литературы, наличие большого числа цветных рисунков и таблиц, подтверждающих положения защиты и выводы диссертации.

Отметим следующие замечания по диссертации:

1. В диссертации детально исследованы и датированы отложения опорных разрезов Ложок, Солоновка, Белово, определено время формирования стратиграфических слоев. В тоже время, для многих из них имеют место инверсии дат абсолютного возраста до 15 –17 тыс. лет (разрезы Ложок, Солоновка). Например, для слоя ЛЗ разреза Ложок с глубины 447 см была получена датировка $173,6 \pm 9,4$ тыс. л.н. (таб. 3, рис.4.1). Для вышележащих отложений на глубинах 422 и 417 см возраст составил, соответственно, $189,1 \pm 9,9$ и $201,5 \pm 17,4$ тыс. л.н. Автор диссертации не объясняет инверсии люминисцентных датировок и с чем они могут быть связаны? (неполным обнулением, размывом и накоплением более древних отложений, литологическим составом?).

2. Датировки в таблице 3 не всегда соответствуют датировкам на рис. 4.1.

3. В таблице 1 Радиоуглеродные датировки из лёссово–почвенных разрезов юго–востока Западной Сибири на стр. 30 приведены не только радиоуглеродные датировки. Столбец 2 называется «Итоговый возраст». Правильнее его было назвать календарный возраст, тем более что возраст указан в кал. л.н. Следовало бы также указать по какой калибровочной программе рассчитывался календарный возраст образцов.

4. Название главы 2 Физико–географическое строение региона и исследуемые разрезы правильнее было бы назвать Физико–географические условия региона, тем более что в ней рассматриваются климат, поверхностные воды, современные ландшафты и растительный покров.

5. На рис. 5.1–5.4 не всегда указано время формирования слоев лёссово–почвенной формации.

6. На рис. 5.6 Корреляция исследованных разрезов на основе данных датирования (с. 104 диссертации) отсутствует рисунок разреза Белово.

Несмотря на указанные замечания, диссертация производит очень хорошее впечатление. Тема диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.2 – палеонтология и стратиграфия. Автореферат правильно и полно отражает содержание диссертационной работы. Все основные результаты своевременно опубликованы в шестнадцати печатных работах, из которых шесть – в изданиях из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. Результаты диссертации прошли достаточную апробацию и были доложены на многих научных конференциях.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Таким образом, диссертационная работа Н. Е. Вольваха на соискание ученой степени кандидата наук является научно–квалификационной работой, в которой содержится решение задачи геохронологии лёссово–почвенной последовательности среднего и верхнего неоплейстоцена, имеющей несомненную научную значимость для специальности 1.6.2 – палеонтология и стратиграфия. Считаю, что диссертация работа «Люминесцентная геохронология лёссово–почвенной последовательности неоплейстоцена юго–востока Западно–Сибирской равнины» удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении учёных степеней, а ее автор Николай Евгеньевич Вольвах заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого–минералогических наук по специальности 1.6.2 – «палеонтология и стратиграфия».

Официальный оппонент

Доктор географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография, доцент, заведующий лабораторией геологии мезозоя и кайнозоя Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук.

Контактная информация

Почтовый адрес: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 128 ИЗК СО РАН

Телефон +7(3952) 42-72-00,

e-mail: ryv@crust.irk.ru.



Рыжов Юрий Викторович

22.09.2022.

Я, Рыжов Юрий Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшей обработкой.

22.09.2022.

Подпись	<u>Рыжова Ю.В.</u>
	<u>З</u> заверяю
Ведущий инспектор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук	
<u>22</u> »	<u>09</u>



подпись