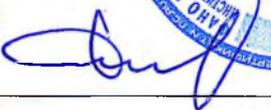


УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Института нефтегазовой геологии и геофизики  
им. А.А. Трофимука  
Сибирского отделения  
Российской академии наук  
д.т.с.м.н.

  
Н.В. Сенников

«25» ноября 2015 г.

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука  
Сибирского отделения Российской академии наук  
на диссертационную работу Гулиной Анастасии Владимировны  
«Палиностратиграфия верхнего неоплейстоцена-голоцена восточной части Тобольско-  
Прииртышского литофациального района (Западная Сибирь)», представленную на соискание  
ученой степени кандидата геолого-минералогических наук  
по специальности 25.00.02 – «палеонтология и стратиграфия»

**Объект и предмет исследования.** Рецензируемая работа посвящена изучению спор и пыльцы из отложений верхнего неоплейстоцена и голоцена восточной части Тобольско-Прииртышского литофациального района (Западная Сибирь), необходимых для расчленения и сопоставления осадков изученного района с подразделениями региональной стратиграфической схемы четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины (2000).

**Актуальность исследований** обусловлена необходимостью уточнения и детализации региональной стратиграфической схемы четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины. Изучение неоплейстоцена и голоцена важно для выяснения истории развития растительности, оценки ранга климатических изменений и возможности их использования для реконструкции палеоклимата конца четвертичного периода.

Диссертационная работа А.В. Гулиной «Палиностратиграфия верхнего неоплейстоцена-голоцена восточной части Тобольско-Прииртышского литофациального района (Западная Сибирь)» состоит из одного тома объемом 219 страниц. Диссертация проиллюстрирована 5 таблицами и 62 рисунками. Работа содержит приложение на 57 страницах, в котором представлены 20 таблиц с фактическим материалом по спорово-пыльцевому анализу (Приложение I) и 10 таблиц с фотографиями основных палиноморф,

встреченных в отложениях (Приложение II). Список используемой литературы состоит из 208 наименований, в том числе 10 – на иностранных языках.

Диссертация состоит из «Введения», четырех основных глав («История исследования верхнего неоплейстоцена-голоцена бассейна Нижнего Иртыша», «Методика исследований», «Стратиграфия», «Расчленение и корреляция отложений верхнего неоплейстоцена-голоцена») и «Заключения».

Введение диссертации содержит всю необходимую формальную информацию о проведенном исследовании. Здесь же обозначена **цель работы**, которая определена диссертантом как палинostrатиграфическое исследование отложений верхнего неоплейстоцена–голоцена Тобольско-Прииртышского района. Четко сформулированы **задачи исследования**, которые сводятся к: 1) - изучению и послойному описанию с отбором проб из ключевых (основных) разрезов восточной части Тобольско-Прииртышского литофациального района; 2) - проведению палинологического анализа отложений верхнего неоплейстоцена-голоцена, 3) – выявлению таксономического разнообразия пыльцы и спор и их приуроченности к определенным интервалам разреза; 4) – установлению роли пыльцы голосеменных растений для расчленения осадков и оценки этапов развития растительности конца четвертичного периода, 5) – уточнению и сопоставлению подразделений, выявленных по данным палинологии с таковыми унифицированной стратиграфической схемы четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины.

Для решения этих вопросов автором диссертации было проведено комплексное исследование верхненеоплейстоценовых-голоценовых отложений с использованием разных методов – палинологического, микропалеонтологического (остракоды), использованы также данные изотопного анализа. В итоге работы автором получены следующие результаты. Проведено описание и изучение 4 разрезов на р. Иртыш и 4 разрезов на р. Демьянке (совместно с С.В. Лещинским). Лично А.В. Гулиной палинологическим методом изучены 162 пробы из этих разрезов, техническая обработка 100 образцов выполнена самим автором. Достоверность палеогеографических построений подтверждена определением зольности образцов торфа, выполненных также лично автором диссертации. В работе использованы данные изотопного анализа, главным образом, для голоценовых отложений. Впервые для оценки палеогеографических условий были приведены данные по остракодам из разрезов Горный Денщик и Тугалово. Анализ палинологических данных показал неоднократную смену фаз растительного покрова на исследуемой территории, растительность в каргинское время была преимущественно таежной, мало отличающейся от современной средней тайги.

**Аргументация** полученных диссертантом результатов, приведенная в соответствующих главах диссертации, возражений не вызывает. Они имеют существенное значение для оценки растительности позднего плейстоцена и голоцена. Однако следует

отметить, что ряд вопросов, касающихся корреляции и палеоклиматических реконструкций имеют дискуссионный характер, особенно это относится к сартанскому этапу осадконакопления и оценке его ландшафтов.

**Научная новизна.** Для восточной части Tobол-Иртышского района впервые изучены спорово-пыльцевые спектры из отложений каргинского и позднесартанского времени. Проведено их сопоставление с ранее полученными данными других исследователей. На основании палинологического анализа из торфяных отложений обосновано выделение 5 палинозон для сводного разреза голоцена Нижнего Иртыша. Установлено отсутствие пыльцы широколиственных пород и характерных спор и пыльцы в оптимум голоцена. Предложено оптимум голоцена выделять по увеличению кривой тренда пыльцы ели (*Picea*) при наличии сопутствующих палиноморф.

**Практическое значение.** Полученные соискателем данные дополняют сведения о геологическом строении и палеогеографических условиях осадконакопления четвертичных отложений восточной части Тобольско-Прииртышского литофациального района Западно-Сибирской равнины и могут быть использованы при геологическом картировании и уточнении региональной схемы четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины. Кроме того, полученные автором диссертации выводы важны для ландшафтно-климатических реконструкций голоцена Западной Сибири.

**Автором диссертации опубликовано** 11 работ по теме диссертации, две из них в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАКом в качестве периодических изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертации (Вестник Томского государственного университета, 2013, № 374; 2014, № 385).

Число опубликованных диссертантом работ лично и в соавторстве свидетельствует о значительном личном вкладе автора в диссертационную работу. Кроме того, диссертант принимал участие во всех стадиях палинологического исследования: и в полевых работах – описании разрезов, отборе образцов, и в лабораторных исследованиях по извлечению спор и пыльцы из различных генетических типов отложений, и в собственно анализе под микроскопом и микрофотографировании палиноморф, в построении и интерпретации спорово-пыльцевых диаграмм.

**Замечания.** В диссертационной работе, касающейся, главным образом, статистической обработки спорово-пыльцевых спектров позднего отрезка времени четвертичного периода, на наш взгляд, недостаточно внимания уделено описанию поверхностных проб спор и пыльцы. Их систематический состав обычно отражает современную растительность, которая учитывается при анализе ископаемых спектров. Следовало бы привести описание основных видов современных растений, пыльца которых

определена в поверхностных пробах, с указанием их экологических особенностей и пыльцевой продуктивности.

На рисунке 61 приведена схема корреляции разрезов верхнего неоплейстоцена, на которую вынесена одна радиоуглеродная дата  $43600 \pm 800$  лет. Если это единственная датировка для всех изученных неоплейстоценовых разрезов, то тогда как разделяется история развития растительности на раннекаргинский, среднекаргинский и позднекаргинский этапы?

Для оценки климата каргинского времени и определения его статуса (межледниковье/межстадиал) следовало бы по литературным данным рассмотреть характер палинологических данных раннего неоплейстоцена - казанцевского (МИС-5) и зырянского (МИС-4) времени. Это позволило бы надежно оценить все изменения природной среды каргинского времени (МИС-3). Редкий отбор образцов в некоторых разрезах не позволил выявить все изменения природной среды в каргинское время. Для этого времени С.С. Сухоруковой по геологическим данным выделяется три этапа потепления и два этапа похолодания (Волкова и др., 2002).

Диссертант считает, что рост содержания пыльцы ели в спорово-пыльцевых спектрах связан с увеличением глинистой составляющей отложений, содержащих такие спектры. Климатическая составляющая, по-мнению, А.В. Гулиной, имеет второстепенное значение. С такими выводами трудно согласиться. Разный тренд содержания ели в разрезах каргинского горизонта чаще в одном и том же обнажении вряд ли связан только с литологией осадков.

В работе использованы понятия «спорово-пыльцевой спектр», «спорово-пыльцевой комплекс» и «палинологическая зона». Часто соискатель выделяет палинокомплекс по одному или двум палиносpectрам, содержащим различное количество пыльцы одного таксона. Непонятно, почему они объединены в один комплекс, тем более что комплекс распространен на весь интервал, а пыльцой охарактеризованы только самая нижняя и самая верхняя часть интервала (например, рис. 23, разрез Деревенский яр). Соискатель большое внимание в своей работе уделил термину «палинологическая зона» и предпринял попытку выделения палинозон, основываясь на правилах Стратиграфического кодекса (2006) относительно биостратиграфических подразделений. Однако палинозона голоцена не является биостратиграфическим подразделением в чистом виде, это климатостратиграфическая единица. Палинозоны четвертичных отложений, в отличие от более древних, имеют, в основном, палеобиогеографическое значение (Волкова, 1977; Безрукова, 1999 и др.).

Диссертант в методической части работы определяет понятие «палиноморфы», относя сюда «формы, морфологически близкие к пыльце и спорам – динофлагеллаты...», ссылаясь на работу Кремпа с соавторами 1967 г. Определение весьма некорректное, как в

плане того, что считать палиноморфами (в настоящее время сюда относятся споры, пыльца, микроводоросли и т.д.), так и то, что «динофлагеллаты и др. микроводоросли морфологически близки к пыльце и спорам», что совсем не так.

Остается неясным, какой схемы придерживается диссертант при расчленении голоценовых отложений - Блитта-Сернандера, в которой четко выделяются хронозоны-периоды (предбореальный, бореальный, атлантический, суббореальный и субатлантический) или соискатель пользуется новой, предложенной Международной комиссией по стратиграфии, схемой расчленения голоцена на три яруса - мегалаий (верхний/ поздний голоцен, 4.2 тыс. лет); нортгриппий (средний голоцен, 8.2 тыс. л), гренландий (нижний/ранний голоцен, 11.7 млн. л)? К сожалению, недостаточное радиоуглеродное датирование отложений не позволило диссертанту восстановить все природные особенности обстановок голоцена, что очень важно при прогнозировании климата будущего.

Не совсем ясно, зачем в главе 3 «Стратиграфия» очень подробно описан разрез Горная Суббота, где вскрыта тобольская свита среднего неоплейстоцена? Соискатель отмечает, что не занимался ее изучением, тем более, что диссертационная работа посвящена палиностратиграфии только верхнего неоплейстоцена-голоцена.

В той же главе 3 «Стратиграфия» для подстилающих отложений палеогена-неогена (абросимовская-туртасская свиты) приведены краткие, но не совсем корректные сведения, не указан возраст свит. Этого можно было бы избежать, если бы диссертант использовал в качестве источника региональную стратиграфическую схему и записку к ней (2001).

Непонятны критерии, по которым диссертант отличал в процессе работы пыльцу липы, дуба, вяза *in situ* от переотложившейся? Также к вопросу о переотложении, надо отметить, что некорректно сопоставлять периоды потепления/увлажнения, установленные в разрезах, расположенных в разных ландшафтно-климатических зонах.

Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации как квалификационной работы, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

**Выводы.** Диссертация Гулиной Анастасии Владимировны «Палиностратиграфия верхнего неоплейстоцена-голоцена восточной части Тобольско-Прииртышского литофациального района (Западная Сибирь)» выполнена на актуальную тему, характеризуется внутренним единством, обладает научной новизной и содержит решение задач по усовершенствованию стратиграфической схемы четвертичных отложений нового поколения. Таким образом, диссертация соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для ученой степени кандидата наук, а ее автор

А.В. Гулина достойна присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Отзыв подготовили:

Главный научный сотрудник  
лаборатории палеонтологии и стратиграфии  
мезозоя и кайнозоя ИНГГ СО РАН,  
профессор, д.г.-м.н.  
ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3,  
тел. (383)335-64-24, e-mail: [VolkovaVS@ipgg.sbras.ru](mailto:VolkovaVS@ipgg.sbras.ru)



Волкова Валентина Сергеевна

Научный сотрудник  
лаборатории палеонтологии и стратиграфии  
мезозоя и кайнозоя ИНГГ СО РАН,  
к. г.-м.н.  
ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3,  
тел. (383)335-64-24, e-mail: [KuzminaOB@ipgg.sbras.ru](mailto:KuzminaOB@ipgg.sbras.ru)



Кузьмина Ольга Борисовна

Научный сотрудник  
лаборатории палеонтологии и стратиграфии  
мезозоя и кайнозоя ИНГГ СО РАН,  
к. г.-м.н.  
ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3,  
тел. (383)335-64-24, e-mail: [KhazinalV@ipgg.sbras.ru](mailto:KhazinalV@ipgg.sbras.ru)



Хазина Ирина Владимировна

Авторы отзыва подтверждают свое согласие на включение их персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую передачу и обработку.

Диссертация и отзыв рассмотрены и обсуждены на заседании лаборатории палеонтологии и стратиграфии мезозоя и кайнозоя ИНГГ СО РАН, направление научно-исследовательской деятельности которой соответствует тематике представленной диссертации. Отзыв одобрен в качестве официального отзыва ведущей организации.

Отзыв рассмотрен и утвержден в качестве официального отзыва ведущей организации на заседании Ученого совета ИНГГ СО РАН «11» ноября 2015 г., протокол № 12.