

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертацию
Ручкина Максима Владимировича на тему
«ХРОНОЛОГИЯ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ МГИНСКОЙ МОРСКОЙ
МЕЖЛЕДНИКОВОЙ ТОЛЩИ В ПРИНЕВСКОЙ НИЗМЕННОСТИ»,
представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по
научной специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография

Диссертационная работа Ручкина Максима Владимировича «Хронология и условия формирования мгинской морской межледниковой толщи в Приневской низменности» *нацелена* на получение хронологически корректной и детальной реконструкции условий формирования осадков в Мгинском море, установление основных фаз его развития на основе изучения отложений межморенной толщи Приневской низменности с использованием новых данных и сопряженного анализа предшествующих исследований. Диссертация состоит из введения, семи глав, заключения, списка литературы, насчитывающего 398 источников, из которых 264 – на иностранных языках, а 16 – фондовые материалы. Работа изложена на 155 страницах и содержит 48 рисунков и фотографий, 9 таблиц.

Во *Введении* изложены все важнейшие положения исследования, характеризующие диссертационную работу. *Актуальность* темы объясняется необходимостью получения наиболее достоверной информации о временных границах и условиях последнего (микулинского, эемского) межледниковья, близкого по климатическим характеристикам современной эпохе (голоцену), что важно для оценки возможных последствий текущего глобального потепления, а также для уточнения региональных хроностратиграфических схем и проведения межрегиональных палеогеографических корреляций. Упомянутая выше *цель работы* ясна и понятна, ее достижение обеспечивается последовательным решением поставленных *задач*. Обширный *фактический материал*, использованный в работе и полученный с участием автора в полевых и лабораторных исследованиях, представляет комплекс палеогеографических методов, что обуславливает высокую *степень достоверности* результатов диссертационного исследования. Применение комплекса методов для изучения мгинской морской межледниковой толщи микулинского горизонта и подстилающих, перекрывающих её пород также обеспечивает *научную новизну* работы в целом, а в частности, следующих полученных результатов: реконструкция относительных показателей солёности и насыщенности кислородом вод Мгинского моря и фаз его развития; определение хронологических рамок микулинского межледниковья; обоснование изохронности границы солоноводной и морской фаз развития Балтийского и Мгинского морей в последнем межледниковье на всей их акватории.

Автор диссертации заявляет три *защищаемых положения*, суть которых кратко выглядит, как:

- формирование мгинской морской межледниковой толщи на территории Приневской низменности происходило в период с 133 ± 8 по 109 ± 7 тыс. л.н.; нижняя граница микулинского горизонта в Приневской низменности приблизительно совпадает с верхней границей ленточно-слоистых глин свердловской свиты;

- в развитии Мгинского моря выделяются Мариногляциальная, солоноводная, морская и регрессивная фазы; проникновение морских вод в позднемосковский

приледниковый бассейн на территории современной Приневской низменности произошло не позднее ~1000 лет до начала микулинского межледниковья; в период ~930–550 лет до начала межледниковья Мгинское море могло испытать сильное опреснение, однако затем соединение с океаном восстановилось;

- в начале палинозоны М5 в придонных водах Мгинского моря установились аноксические условия, существование которых продолжалось до конца палинозоны М8.

По теме диссертации опубликовано 23 работы: 9 статей (3 из них – в журналах из перечня ВАК и 6 – в рецензируемых журналах из базы данных Scopus) и 14 работ в сборниках материалов конференций.

В *Главе 1* приводится геолого-геоморфологическая характеристика территории, рассматриваемой в работе. Несмотря на незначительный объем главы, в ней дано достаточное представление о пространственном положении, основных чертах рельефа и геологическом строении территории, чему способствуют качественные иллюстрации.

Глава 2 посвящена анализу изученности межледниковых отложений Приневской низменности. В главе достаточно подробно раскрыто развитие представлений о хронологии и условиях формирования мгинской толщи, приведены краткие описания сложения и палеогеографических характеристик основных опорных разрезов мгинских отложений в рассматриваемом регионе. Продемонстрирована высокая осведомленность о имеющихся данных и палеогеографических интерпретациях в предшествующих исследованиях по теме диссертационной работы.

Замечание:

– в конце главы логичным было бы короткое подведение итогов предшествующих исследований с указанием дискуссионных, еще не решенных вопросов и пробелов в знаниях; такое обобщение подчеркнуло бы актуальность и научную значимость диссертационной работы, ее цели и задач, решаемых в последующих главах диссертации.

В *Главе 3* описывается комплекс методов, примененных в ходе изучения опорного разреза отложений в карьере завода им. Свердлова, составляющего основу нового фактического материала по теме диссертационной работы. В целом описание полное, но в главе есть ряд недостатков в формате изложения.

Замечания:

– раздел 3.3.1, на наш взгляд, чрезмерно велик по объему, тогда как в некоторых других разделах главы 3 следовало бы указать, какое палеогеографическое значение в целом имеют результаты применения того или иного метода;

– изложение методики проведения диатомового анализа обычно сопровождается ссылками на работы, по которым проводились видовые определения; кроме того, не указано, в чем выразился конечный результат диатомового анализа для проведения палеогеографических интерпретаций — диаграммы (с использованием какой программы для построения?), другое?

– есть путаница с расположением рисунков 3.3-3.6 и ссылками на них в тексте (общепринято, что рисунок появляется после первой ссылки на него в тексте, а не предваряя ссылку); в подрисуночной подписи рисунка 3.2 не хватает общего названия рисунка, сбит формат текста и рисунка; в рисунке 3.3. нет условных обозначений, и читатель отсылается к условным обозначениям на рисунке 4.1 в последующем разделе — это неудобно и неправильно.

В *Главе 4* подробно излагаются, и также кратко интерпретируются результаты комплексных аналитических исследований отложений разреза Завод им. Свердлова. К колоссальному объему, качеству и детальности полученного нового фактического материала, а также к обоснованности выделения, определения хронологической последовательности и условий накопления отложений разреза претензий нет. Однако формат представления такого огромного фактического материала можно было бы улучшить.

Замечания:

- как и в предыдущей главе, в главе 4 разорвана принятая в публикациях связь между первой ссылкой на рисунок (рисунки) в тексте и последующим появлением рисунка (рисунков) на следующей странице / страницах (рисунки рис. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 и многие другие), некоторые рисунки появляются раньше, чем их обсуждение и ссылка в тексте (например, рис. 4.10);
- описание литостратиграфических подразделений (формаций) в тексте следовало бы отразить на рисунке 4.1 в виде подзаголовка в его правой верхней части (слово «формации», с указанием номеров формаций, употребленных в тексте);
- в интерпретациях раздела 4.1 (например, формации 4 и 5) в качестве аргумента при определении возраста и генезиса формаций приводится «гранулометрический состав», однако нет ссылок на подраздел главы 4, где приводятся результаты гранулометрического анализа; это же относится и к аргументации в связи с данными спорово-пыльцевого, геохимического анализов, ОСЛ-датирования и т. п. - указанные в работе ссылки на подразделы главы 3 («Методы...») в большинстве случаев неправильны, так как результаты даются в главе 4.

В *Главе 5* детально обсуждаются существующие межрегиональные представления о временных границах микулинского (эемского) межледниковья, недостатки и дискуссионные аспекты этих представлений, и, на основе полученных в диссертационной работе новых данных ОСЛ-датирования мгинской толщи, предлагается и обосновывается новая оценка продолжительности микулинского межледниковья.

Замечания:

- появление рисунка 5.1 было бы желательно в начале текста главы, предваряя таблицу 5.1; рисунок опять опережает ссылку на него в тексте;
- вероятно, в тексте главы следовало бы подчеркнуть, что установление временных границ / продолжительности микулинского межледниковья является первым защищаемым положением диссертационной работы.

В *Главе 6* обобщаются результаты проведенных комплексных исследований разреза отложений Завод им. Свердлова, позволяющие выделить 4 фазы развития Мгинского моря, уточнить временные границы палеособытий, охарактеризовать климатические, морские, ландшафтные условия в рассматриваемом районе в этот период. Выполненные в диссертационной работе палеогеографические интерпретации основаны на богатейшем фактическом материале детальных, комплексных аналитических исследований, и не вызывают сомнений, поддерживают второе и третье защищаемые положения диссертационной работы, кратко изложенные в выводах главы.

В *Главе 7* проводится сравнительный анализ результатов исследований толщ эемских (мгинских) морских отложений в Балтийском и Онежско-Ладожском регионах, на основе которого выдвинуто предположение об изохронности границы солонowodной и

морской фаз развития морского бассейна на всей указанной территории. Вместе с тем, сравнение показало запаздывание фаз развития растительности в районе Финского залива и Петрозаводска в начале межледниковья относительно Центральной Европы примерно на 1000 лет.

В разделе «Заключение» на основе всех полученных в работе результатов даны конкретные выводы, которые соответствуют поставленным задачам и, в целом, заявленным защищаемым положениям.

Выполненный объем исследований и большой массив полученных данных в полной мере достаточен для обоснования выводов и достоверности результатов работы.

Сделанные замечания не снижают уровень полученных результатов. Диссертация написана хорошим языком, видна логика изложения материала, снабжена необходимыми иллюстрациями. Основные результаты исследования опубликованы в отечественной и зарубежной печати.

С учетом всего вышесказанного полагаю:

Содержание диссертации Ручкина Максима Владимировича на тему: «ХРОНОЛОГИЯ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ МГИНСКОЙ МОРСКОЙ МЕЖЛЕДНИКОВОЙ ТОЛЩИ В ПРИНЕВСКОЙ НИЗМЕННОСТИ» соответствует специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний.

Нарушений пунктов 9, 11 Порядка присуждения Санкт-Петербургским государственным университетом ученой степени кандидата наук соискателем ученой степени мною не установлено.

Диссертация соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук, установленным приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете» и рекомендована к защите в СПбГУ.

Член диссертационного совета,
доктор географических наук,
главный научный сотрудник — заведующий
отделом географии полярных стран
ФГБУ «ААНИИ»

30.09.2024 г.

Веркулич Сергей Романович

