

## ОТЗЫВ

председателя 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

Диссертационное исследование Ручкина Максима Владимировича посвящено изучению хронологии и палеогеографическим условиям формирования морской межледниковой мгинской толщи на Северо-Западе европейской части России на ключевых участках в пределах Приневской низменности. Важно отметить, что мгинские морские отложения являются надёжным маркирующим горизонтом, имеющим принципиальное значение для расчленения плейстоценовых толщ в регионе. Наряду с этим, отложения мгинской межледниковой трансгрессии являются надёжным стратиграфическим уровнем, позволяющим выполнять межрегиональные корреляции позднеледниковых отложений. Цель диссертационного исследования заключается в установлении хронологии седиментации мгинской толщи на территории Приневской низменности, реконструкции условий формирования осадков в Мгинском море и установлении основных фаз его развития.

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие обширные как по охвату, так и по исполнению задачи, включающие сбор и обобщение всех имеющихся сведений по условиям формирования и возрасту отложений мгинской толщи; комплексные полевые исследования и аналитическую обработку полученных результатов; реконструкцию истории развития растительности на территории Приневской низменности в стадии МИС6 и МИС5; установление основных этапов развития Приневского бассейна Мгинского моря, в том числе на основе результатов диатомового анализа; проведение корреляции фаз развития растительности последнего межледниковья в пределах Балтийского и Онежско-Ладожского регионов.

Материалы диссертационного исследования позволили уточнить продолжительность и интенсивность климатических изменений на хроносрез финал МИС6 – МИС5 применительно к северо-западу Восточно-Европейской равнины. Обоснована необходимость комплексного подхода к решению поставленной цели. Автором установлена изохронность границы солоноводной и морской фаз развития Балтийского и Мгинского морей в последнем межледниковье применительно ко всей их акватории, что позволит в дальнейшем проведение более надежных корреляционных построений микулинских разрезов в пределах Балтийского и Онежско-Ладожского регионов. Все вышесказанное, безусловно, говорит об **актуальности проведенного диссертационного** исследования как в теоретическом, так и практическом аспектах.

**Структура диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, 7 глав, заключения и списка литературы (398 наименований, из которых 264 на иностранных языках, 16 – фондовые материалы). Основной текст изложен на 155 страницах и содержит 48 рисунков и 9 таблиц.

Соискатель **защищает 3 положения**, которые реализуются в соответствующих главах диссертации. Это:

1) Формирование мгинской морской межледниковой толщи на территории Приневской низменности происходило в течение палинозон М2–М8 микулинского межледниковья в период с  $133\pm 8$  по  $109\pm 7$  тыс. лет назад. Нижняя граница микулинского горизонта в Приневской низменности приблизительно совпадает с верхней границей ленточно-слоистых глин свердловской свиты.

2) В развитии Мгинского моря выделяется четыре фазы: мариногляциальная (палинозоны Ms3–Ms1), солоноводная (палинозоны M2–M3), морская (палинозоны M4–M6) и регрессивная (палинозоны M6–M8). Проникновение морских вод в позднемосковский приледниковый бассейн на территории современной Приневской низменности произошло не позднее  $\sim 1000$  лет до начала микулинского межледниковья. В период  $\sim 930$ – $550$  лет до начала межледниковья Мгинское море могло испытать сильное опреснение, однако затем соединение с океаном восстановилось.

3) В начале палинозоны M5 в придонных водах Мгинского моря установились анокисические условия, существование которых продолжалось до конца палинозоны M8. Недостатком кислорода в придонных водах объясняется скудность видового и количественного состава малакофауны в мгинской толще.

Во **Введении** (стр. 5–12) соискатель излагает актуальность и степень разработанности темы исследования, представляет объект и предмет исследования, приводит методологию и методы исследований, цель и задачи исследования, излагает материалы диссертации, отражающие теоретическое и практическое значение, личный вклад автора в диссертацию, степень достоверности результатов, апробацию, публикации, приводит данные о структуре и объёме работы. Приведены данные о структуре и объёме работы, а также положения, выносимые на защиту.

**Глава 1** (стр. 13–17) посвящена геолого-геоморфологической характеристике территории исследования, в которой в кратком виде изложено геоморфолого-геологическое строение Принавской низины.

Во **второй главе** (стр. 18–32) подробно и в хронологическом порядке рассмотрена изученность межледниковых отложений Приневской низменности, с довольно детальным анализом разрезов мгинских морских межледниковых отложений как в Приневской низменности, так и на сопредельных территориях; всего описано 16 таких разрезов четвертичных отложений.

В **третьей главе** (стр. 33–51) подробно рассмотрены методы исследований, включающие литологические, палеонтологические, геохронометрические и геохимические методы.

В **четвертой главе** (стр. 52–103) приведены результаты исследований и их интерпретация. Детально рассмотрены стратиграфия разреза Завод им. Свердлова на примере конкретных формаций. Подробно рассмотрены результаты исследований по варвохронологии, ОСЛ-хронологии. Автором предложена и обоснована глубинно-возрастная модель мгинской толщи. Согласно построенной модели, накопление мгинской толщи началось  $133\pm 8$  тыс. лет назад и закончилось  $109\pm 7$  тыс. лет назад. В главе довольно подробно рассмотрены результаты спорово-пыльцевого и гранулометрического анализов, приведены данные по геохимическому анализу и магнитной восприимчивости, обсуждены результаты исследований солёности и происхождения органического вещества и аэробно-анаэробные зоны и результаты диатомового анализа.

**Глава 5** (стр. 103–110) посвящена продолжительности микулинского (земского) межледниковья

В **шестой главе** (стр. 111–116) рассмотрены фазы развития Мгинского моря (по результатам изучения разреза Завод им. Свердлова).

**Глава 7** (стр. 117–151) включает исследования по корреляции фаз развития растительности и моря в Балтийском и Онежско-Ладожском регионах в последнем межледниковье.

В **Заключении** (стр. 152–154) (фактически расширенные выводы) автор приводит основные результаты, полученные в результате проведенных научных исследований.

Рассмотрим **основные положительные результаты** диссертационного исследования, которые определяют его **научную новизну и достоинства**. К таковым относятся:

1) Диссертантом впервые для изучения мгинской морской межледниковой толщи микулинского горизонта, а также подстилающих и перекрывающих её пород, использован обширный комплекс методов, использование которого позволило установить временные рамки микулинского межледниковья, реконструировать условия формирования межледниковых отложений в пределах Приневской низменности и выделить основные фазы развития Мгинского моря.

2) Впервые удалось детально изучить верхнемосковские ленточные отложения, подстилающие мгинскую толщу и хранящие информацию о переходном этапе между московским ледниковьем и микулинским межледниковьем, которые соискателем выделены в отдельную свердловскую свиту с тремя локальными палинозонами.

3) Установлено, что формирование мгинской морской межледниковой толщи на территории Приневской низменности происходило в период с  $133 \pm 8$  по  $109 \pm 7$  тыс. лет назад. Выделено четыре фазы в развитии Мгинского моря; в частности, проникновение морских вод в позднемосковский приледниковый бассейн на территории современной Приневской низменности произошло не позднее  $\sim 1000$  лет до начала микулинского межледниковья.

4) В **актив автора** следует включить созданную автором сводную таблицу датировок, полученных из палинологически охарактеризованных отложений микулинского (эемского) межледниковья Северной Европы различными методами (таблица 5.1), имеющая самостоятельную научную ценность.

Работа опирается на большой представительный и разноплановый объем эмпирического материала, в сборе и обработке которого (полевой этап, и особенно работа в лабораториях) соискатель принимал непосредственное участие. Диссертант подготовил (в соавторстве) и опубликовал научные статьи по теме диссертации.

Вместе с тем, в работе, на наш взгляд, имеют место некоторые **недостатки**.

1. Восемь задач – избыточно для кандидатской диссертации. Представляется, что можно было объединить и переформатировать задачи 5 и 6, 3 и 8.

2. Научная новизна (кроме последнего абзаца) по мнению соискателя, сводится, по сути к использованию новых комплексных методов и подходов к решению основной цели диссертационного исследования. Но научная новизна должна была показать именно новое в предмете исследования – установлении геохронологии и выявлении стратиграфии толщ, сложенных мгинскими отложениями, а также палеогеография палеобассейнов, в которых данные толщи формировались. Работа, судя по названию и цели, не предполагала сильного крена в методологическую сторону и с упором на методы исследования. То же самое относится и к «основным научным результатам» (стр. 9 и 10).

3. Не прописан, кроме декларационного аспекта (во «Введении»), в разделе «Теоретическое и практическое значение» собственно практический выход научного труда, кроме того, что «глинистое сырьё используется для производства кирпича».

4. Глава 2 изложена последовательно и в хронологическом аспекте, но не хватает заключения по главе, а именно анализа изучения мгинских слоев, современный взгляд, прежде всего автора, на стратиграфическое положение мгинских слоев.

5. Представляется излишняя подробность изложение метода ОСЛ (16 страниц!), что, собственно, не входит в суть диссертации.

6. Глава 1 содержит всего 5 страниц и вполне могла бы быть объединена с главой 2.

Диссертация прекрасно оформлена, качество иллюстративного материала отменно. Работа хорошо вычитана и выверена, выявлены лишь 2 орфографические ошибки (стр. 6, 9-я строка снизу; стр. 19, нижняя строка), что исключительно редко бывает в тексте диссертационных работ, представленных к защите.

Выше перечисленные замечания никоим образом не снижают в целом очень высокую оценку представленной к защите работы. Высказанные замечания не отражаются на достоверности научных выводов и общей положительной оценке диссертационного исследования. Личный вклад автора в разработку проблематики подтверждается 9-ю публикациями, индексируемых в базе данных ВАК и Scopus.

С учетом всего вышесказанного полагаю:

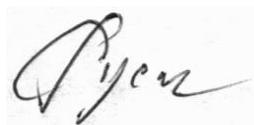
Содержание диссертации Ручкина Максима Владимировича на тему: «Хронология и условия формирования мгинской морской межледниковой толщи в Приневской низменности», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук 1.6.14. Геоморфология и палеогеография соответствует специальности (1.6.14. Геоморфология и палеогеография).

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

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

Диссертация соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата 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.

Председатель диссертационного совета  
доктор географических наук, профессор с  
возложенными обязанностями заведующего  
кафедрой почвоведения и экологии почв  
СПбГУ  
13.09.2024



Русаков Алексей  
Валентинович