

ОТЗЫВ

Официального оппонента на диссертационную работу Газизовой Татьяны Юрьевны на тему «Роль пыльцы наземной и водной растительности в реконструкции позднеголоценового развития островных озёр в связи с трансгрессивно-регрессивными фазами Ладожского озера», представленной на соискание степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеогеография»

Актуальность темы диссертации

Диссертационная работа Татьяны Юрьевны Газизовой посвящена важной палеогеографической задаче реконструкции особенностей динамики растительности и климата в позднем голоцене на примере донных отложений малых островных озёр Ладожского озера. Особый акцент в работе сделан на динамику макрофитов этих озёр, как индикаторов трансгрессивно-регрессивных фаз Ладожского озера. Результаты исследования Газизовой Т.Ю. вносят значимый вклад в реконструкцию истории более крупного «материнского» водоёма, частью которого они являлись, поскольку изучение расположенных на разных высотных отметках островных озёр в акватории Ладожского озера позволяет исследователю проследить изменение его уровня в прошлом. Тема и содержание диссертации полностью соответствуют специальности «Геоморфология и палеогеография».

Научная новизна, обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Результаты исследования диссертанта новы и представляют значительный научный интерес, так как ранее не проводились исследования островных озёр в контексте динамики основного «материнского» Ладожского озера. В этом плане оригинальность поставленной и решенной диссертантом задачи составляют основную новизну исследования. Кроме того, впервые в

палеопалинологических исследованиях диссертантом доказана индикаторная роль макрофитов, как индикаторов не только эндогенетического развития озёр, но и индикаторов внешнего воздействия на озёра трансгрессивно-регрессивных фаз «материнского озера», то есть его динамики. Достоверность результатов и обоснованность выводов не вызывают сомнений, поскольку они подтверждены большим объёмом фактических данных, достаточным числом радиоуглеродных датировок и использованием новейших наработок и приёмов в палеопалинологических исследованиях.

Практическая ценность результатов.

Реконструкции позднеголоценовой динамики водной и наземной растительности, выполненные диссертантом по палинологическим данным отложений островных озёр, могут быть использованы для уточнения схем динамики уровня Ладожского озера в позднем голоцене, прогнозирования изменений уровня озера в будущем и планирования хозяйственной и рекреационной деятельности на водосборе. Знания по истории изученных островных озёр и динамике развития растительности на обследованных островах представляют интерес для краеведения и развития туризма в регионе.

Список замечаний по диссертации и автореферату

В целом работа производит хорошее впечатление. Видно, что диссертант проделал огромную, кропотливую работу по палеопалинологическим исследованиям донных отложений семи островных озёр, включая участие в полевых работах по отбору восьми кернов донных отложений и спорово-пыльцевому анализу 425 образцов. В ходе обработки результатов палинологического анализа диссертантом освоены приёмы построения спорово-пыльцевых диаграмм с помощью программы Tilia, методы калибровки радиоуглеродных датировок. Палеорекострукции выполнены на достаточно высоком научном уровне. План диссертации составлен

продуманно и логично. Введение написано содержательно и убедительно. Цели и задачи сформулированы чётко и ясно. Есть небольшие замечания:

1. В задаче 3) следовало бы написать «реконструировать позднеголоценовую динамику водной и наземной растительности» вместо «реконструировать позднеголоценовую водную и наземную растительность».
2. «Объект исследования» и «Предмет исследования» сформулированы не совсем верно. Объектом исследования в работе являются донные отложения островных озёр, ведь диссертант исследует конкретно их, а не «позднеголоценовую историю островных озёр...» по обзору литературных источников. А «позднеголоценовая история...» это уже результат исследования диссертанта, то есть «предмет исследования» диссертанта.

Абзац «Методы исследования» следовало бы начать с указания основного метода, использованного диссертантом в работе – спорово-пыльцевого анализа донных отложений озёр. После этого уже логично было бы перечислить остальные дополнительные методы и этапы работ (с которых, однако, диссертант начал абзац).

Замечания по защищаемым положениям:

1. К первому защищаемому положению для увеличения его значимости можно было бы добавить, кроме указанных диссертантом двух факторов (климатического и антропогенного), влиявших на развитие лесного покрова на островах, еще и третий фактор – понижение уровня грунтовых вод в результате регрессии уровня Ладожского озера. В растительных сукцессиях суходола островов это явно просматривается.
2. Второе защищаемое положение следовало бы сформулировать более ясно. В представленном варианте это соединение двух мыслей, которые не связаны логически. Если первая часть предложения – это

утверждение, сделанное диссертантом. То вторая часть предложения – это доказательство данного утверждения. Поэтому между этими двумя частями предложения не хватает связующего слова «так как».

3. Третье защищаемое положение сформулировано хорошо и представляет значительную новизну.

Содержание диссертационной работы изложено логично, хорошим языком, но текст, к сожалению, не вычитан. Встречается много грамматических ошибок. Есть не законченные предложения на страницах 26, 28, 34, 35. Временами бросается в глаза несогласованность слов по падежам в предложениях (страницы 28, 38). Часто диссертант использует жаргонные слова там, где логичнее использовать общепринятые научные термины. Например: на стр. 30 диссертант пишет «единолично господствуют сосновые леса» вместо «доминируют сосновые леса»; на стр. 23 «Долгосрочная динамика макрофитов», вместо «долговременная динамика макрофитов». Термины «единолично господствуют» и «долгосрочная динамика» больше подходят для гуманитарной и экономической сфер, чем для палеогеографии.

В отдельных местах имеется путаница в понимании ботанических и геоботанических терминов. Например:

1. На стр. 28 диссертант пишет: «среди спор – пыльца сфагнумом и многоножковых». Во-первых, термин «пыльца» здесь неуместен. Во-вторых, слово «сфагнумом» должно согласоваться в падеже со словом «многоножковых».
2. На стр. 28 диссертант пишет «развиваются смешанные хвойные широколиственные леса». Таких лесов по ботанической терминологии быть не может. Леса могут быть либо хвойные и широколиственные, либо смешанные хвойно-широколиственные.
3. На стр. 84 диссертант пишет: «В моховом ярусе произрастают бриевые мхи, дикранум, щитовники и многоножковые». Замечание: щитовниковые и многоножковые никак не относятся к моховому ярусу.

Это папоротники. Не относятся к моховому ярусу и хвощи. Те и другие являются травами. Поэтому нужно использовать не термин «моховой ярус», а термин «травяно-моховой ярус», если в сообществе имеются и мхи и травы. Второе замечание: мох дикранум относится к бриевым (или зеленым) мхам, поэтому его не следовало бы упоминать отдельно.

4. На стр. 58 диссертант пишет «Плавающие гидрофиты представлены *Nuphar lutea*». Но это не плавающий гидрофит, а укореняющийся гидрофит с плавающими листьями. В отличие от него, телорез, лягушатник и водяной орех являются действительно плавающими гидрофитами.

Замечания к палинологической и палеогеографической информации:

1. На стр. 21 диссертант пишет «В ледниковом периоде (12,5-11,5 тыс. кал. л.н.) озеро было покрыто льдом». Замечание: это уже не ледниковый период.
2. На стр. 67 диссертант пишет: «Преобладает пыльца разнотравья, Роасеае, Cyperaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, *Cicuta*, *Artemisia*». Все группы пыльцы, перечисленные на латыни входят в понятие «разнотравье», поэтому после термина «разнотравье» следует ставить не запятую, а двоеточие.

Есть вопросы и замечания по существу работы к основным главам диссертации.

В начале реконструкций растительного покрова по каждому разрезу диссертант даёт характеристику современной растительности по своим современным пыльцевым спектрам. Но почему не проводится сравнение этих современных спорово-пыльцевых спектров с современным растительным покровом вокруг озера по геоботаническим описаниям, или хотя бы по картографическим или литературным источникам? Ведь очень важно знать насколько современные спорово-пыльцевые спектры адекватно отражают

фактический состав растительного покрова. Это делается диссертантом только для водной растительности, но ведь в названии работы фигурирует и «наземная» и «водная» растительность. А в дальнейшем тексте диссертантом делаются реконструкции динамики как водной, так и суходольной (наземной) растительности островов.

Судя по тексту описаний реконструкций палеорастительности в главе 5, диссертант оценивает состояние палеоклимата по разнообразию найденных палиноморф. Вопросы:

1. Почему используемая диссертантом методика оценки палеоклимата не описана в главе «Материалы и методы исследования»?
2. Почему не использовались никакие методы количественной реконструкции палеоклимата по палинологическим данным, которых к настоящему времени разработано много?
3. Почему, имея радиоуглеродные датировки, в работе не даются временные рамки описываемым периодам в динамике растительности?
4. Замечание: в описании спорово-пыльцевых диаграмм диссертант постоянно использует термин «концентрация пыльцы...». Однако в главе 3 «Материалы и методы исследования» им было сказано, что «концентрация пыльцы по принятой методике не исследовалась». Так о какой концентрации пыльцы идёт речь в главе 5?

Очень интересные реконструкции сделаны диссертантом в главе 6 в виде схематических карт растительности. Жаль, что не даются более точные временные рамки для каждой карто-схемы, кроме очень общего «суббореальный период» и «субатлантический период». Вероятно, это можно было бы сделать на основе имеющихся радиоуглеродных дат или на основе финских карт, которые использовал диссертант. Остаётся вопрос – по какому принципу диссертант реконструировал тип растительности в пределах выделенных им контуров, например, пространственное распространение еловых и мелколиственных лесов?

Оригинально и весьма информативно обобщены диссертантом палеореконструкции в рисунках-графиках главы 6. Недочетом является отсутствие расшифровки значения синего и голубого цветов на всех графиках.

Замечание: Имеется несоответствие между содержанием Таблицы 8 и реконструкциями на рисунке 21. Так, по данным озера Соккасенлампи для времени SB-3 в Таблице 8 указаны сосновые и еловые леса, а для времени SA-1 елово-сосновые леса. Однако на рисунке 21 чисто еловые леса показаны только на карто-схеме Д (SA), а на карто-схеме Г(SB) чисто еловые леса отсутствуют полностью. Так где информация более правильная – в Таблице 8 или на карто-схемах рисунка 21?

В заключительной главе 6.3 диссертант по динамике этапов развития озёр на территориях островов Лункулансаари и Валаам, реконструированной по пыльце макрофитов, проследил изменения уровня Ладожского озера в позднем голоцене, произошедшее после прорыва р. Невы. Показана сложная картина последовательной изоляции островных озёр, связанная как с различной абсолютной высотой озёр над уровнем моря, так и с изостатическим поднятием острова Валаам за рассматриваемый период.

В главе «Заключение» диссертант в пяти развёрнутых пунктах перечисляет основные выводы и находки, сделанные им при выполнении исследования.

Замечание к качеству рисунков.

Часть рисунков диссертационной работы имеют хорошее качество, хорошо читаемы и информативны. К сожалению, этого нельзя сказать о рисунках спорово-пыльцевых диаграмм. Латинские названия типов палиноморф написаны в них таким мелким, блёклым и нечетким шрифтом, что их очень трудно прочесть. Пыльцевые зоны часто практически неразличимы. Учитывая огромный труд, вложенный диссертантом в получение этих данных и их информативную ценность для работы, следовало бы представить эти

диаграммы в диссертации в альбомном развороте, как представлены в ней таблицы.

Есть замечания по упоминаемым литературным источникам и списку литературы:

1. Семнадцать источников, цитированных в тексте диссертации отсутствуют в списке литературы.
2. В списке литературы в 6-ти случаях нарушен принятый порядок упоминания (сначала упоминается последняя публикация, а потом более ранняя публикация авторов, либо сначала автор цитируется с соавторами, а потом один).
3. В тексте цитируется один автор, а в списке литературы этот автор идёт с соавторами, либо соавторы стоят в разном порядке при цитировании в тексте и в списке литературы.

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации, но имеет сходный оформительский недостаток – слишком мелкие и трудно-читаемые рисунки спорово-пыльцевых диаграмм. Кроме того, на рисунке 10 автореферата условные обозначения не соответствуют колонке «Литология».

Не смотря на отмеченные недостатки и замечания, следует подчеркнуть, что диссертантом проделана большая исследовательская работа, проведён глубокий анализ полученных палинологических данных и сделаны интересные научные выводы, имеющие теоретическое и научно-практическое значение. По научному уровню, новизне, степени апробации и количеству требуемых публикаций работа соответствует требованиям ВАК предъявляемым к кандидатским диссертациям.

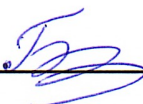
Таким образом, диссертационная работа Т.Ю. Газизовой «Роль пыльцы наземной и водной растительности в реконструкции позднеголоценового развития островных озёр в связи с трансгрессивно-регрессивными фазами Ладожского озера» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной под руководством кандидата географических наук Сапелко Татьяны Валентиновны, старшего научного сотрудника, руководителя

лаборатории географии и гидрологии Института озероведения – обособленного подразделения ФГБУН «Санкт-Петербургский федеральный исследовательский центр Российской академии наук», содержит новое решение актуальной научной задачи – реконструкции позднеголоценовой водной и наземной растительности островных озёр на фоне трансгрессивно-регрессивных фаз Ладожского озера, и имеет существенное значение для специальности – «Геоморфология и палеогеография». Диссертант заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 «Геоморфология и палеогеография».

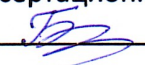
Официальный оппонент:

Бляхарчук Татьяна Артемьевна,
Доктор биологических наук (специальность 03.02.01 – Ботаника),
Главный научный сотрудник лаборатории Мониторинга
Лесных экосистем ФГБУН Институт мониторинга климатических
и экологических систем Сибирского отделения РАН,
634055, г. Томск, пр. Академический 10/3
Интернет-адрес организации: <https://www.imces.ru>
Тел. (раб.) (3822)491955,
e-mail: blyakharchuk@mail.ru

18.08.2026 г.

 /Т.А. Бляхарчук/

Я, Бляхарчук Татьяна Артемьевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.
«18» августа 2026 г.

 /Т.А. Бляхарчук/

Подпись сотрудника ИМКЭС СО РАН Бляхарчук Татьяны Артемьевны

Удостоверяю:

Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН, к.т.н.



/Н.Н. Чередыко/

18.08.2026 г.