

ОТЗЫВ

Официального оппонента на диссертацию Шаталовой Ангилины Евгеньевны – «Реконструкция уровня Балтийского моря на основе диатомового анализа донных отложений озер Карельского перешейка», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеогеография».

Рассмотренная диссертация А.Е.Шаталовой посвящена изучению актуальной проблемы колебаний уровня Балтийского моря в послеледниковое время на основе анализа диатомовых комплексов в донных отложениях озер. В качестве основных материалов исследования автор диссертации использовала собственные полевые наблюдения и аналитические разработки на выбранных реперных озерах Карельского перешейка – Голубое, Большое Молочное и Зайчихинское.

Как известно, изучение диатомовых комплексов в составе и структуре донных отложений озер позволяет получить комплексную информацию об истории развития и эволюции озерной экосистемы и окружающей озеро природной среды за время существования водоема. Каждое озеро – это микрокосм. Исследование состава и строения колонок донных отложений и поверхностных осадков, даже в близко расположенных водоемах, нередко показывают свои особенности осадконакопления. Задача исследователя найти общий знаменатель и сделать достоверные научные обобщения и выводы об изменениях экологического состояния лимносистем во времени.

Район северо-западной части Карельского перешейка представляет несомненный интерес для палеолимнологических реконструкций. В истории развития озер Карельского перешейка в голоцене, на ход их эволюции оказывали влияние и колебания климата, и действие послеледникового изостатического поднятия Фенноскандии, что отражалось в на колебаниях уровней озер и Балтийского моря и приводило к неоднозначным перестройкам озерных экосистем.

Главной целью проведенных диссертационных исследований являлось изучение и реконструкция изменений уровня Балтийского моря в результате деградации последнего оледенения в Скандинавии на основе подробного изучения состава и строения донных отложений озер с применением диатомового анализа. Выявление соотношений уровней локальных озерных бассейнов на поверхности Карельского перешейка с колебаниями уровня Балтийского моря в голоцене – сложная научная задача, которую решала диссертант - Ангилина Евгеньевна Шаталова .

Достоверность и новизна полученных результатов подтверждается большим объемом добытого, исследованного и обработанного лично автором аналитического материала. Отобранные в поле и проанализированные автором в лабораторных условиях образцы донных отложений озер с помощью комплекса палеолимнологических методов (литолого-геохимический, гранулометрический, диатомовый анализы) легли в основу ряда публикаций автора и прошли апробацию в виде докладов на научных конференциях. По материалам диссертационного исследования опубликовано 19 статей, в том числе - 4 статьи в научных журналах, рекомендованных ВАК. Кроме того, автором выполнена трудоемкая работа по обобщению материалов и зарегистрирована,

созданная ею ценная база общих палеолимнологических данных под названием «Изменение уровня крупных водных объектов периферии Фенноскандинавского щита в позднем плейстоцене и голоцене «Paleobasins». Этот материал, безусловно, может быть полезен специалистам в области четвертичной геологии и палеогеографии, а также – палеолимнологам.

На наш взгляд, эту базу данных следовало бы включить в список источников в диссертации и дать ссылку для её использования.

Структура диссертации А.Е.Шаталовой представлена введением, четырьмя главами и заключением. Текст объемом 130 страниц, включает 63 рисунка, 6 таблиц и 2 приложения. Список использованных источников включает 114 наименований, в т.ч. 69 – на иностранных языках. По теме диссертации опубликовано 18 работ, общим объемом 3,7 п.л., из них 4 - в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ.

Во Введении формулируются цели и задачи диссертационного следования, объект и предмет изучения, представлены защищаемые положения, отмечены научная новизна, теоретическая и практическая значимость диссертации.

В Главе 1 – «К вопросу динамики уровня Балтийского моря в голоцене» - рассматриваются геологическое строение и физико-географическая характеристика Карельского перешейка, приводятся обзор и обобщение существующих палеогеографических данных разных авторов об истории развития Балтийского моря и колебаниях его уровня в голоцене. Автор рассматривает этапы развития Балтийского моря и сопровождает их описанием анализов соответствующей диатомовой флоры. Убедительно показано значение палеолимнологических методов исследования для обоснования зафиксированных колебаний уровня воды в северо-восточной части Финского залива. К сожалению, иллюстрации, приведенные в 1 главе диссертации оформлены без необходимой тщательности.

В Главе 2 – обсуждаются материалы и методы выполненного исследования на озерах, которые находятся на разных абсолютных отметках: Голубое – 11 м над у.м., Большое Молочное – 9 м над у.м. и Зайчихинское – 13 м над у.м. Автором выполнен отбор колонок донных отложений и их лабораторная обработка, включающая литолого-геохимический анализ, радиоуглеродное датирование и подробный диатомовый анализ осадков). Автор отмечает, что ключевым анализом в данном исследовании является диатомовый, так как присутствие в составе донных отложений диатомовых комплексов определенных видов –индикаторов, позволяет охарактеризовать условия формирования донных отложений.

В Главе 3. Подробно анализируется строение и состав донных отложений озер Голубое, Большое Молочное, Зайчихинское. Показано, что состав и строение донных отложений и состав диатомовых комплексов в донных отложениях озер, расположенных на разных гипсометрических отметках в северо-западной части Карельского перешейка, отражают колебания уровня Балтийского моря в голоцене. Выявлены особенности состава диатомовых комплексов в донных отложениях озера Голубое, которые отражают изменение солёности во время трансгрессивной стадии Литоринового моря. Сделан вывод, что строение донных отложений и состав диатомовых комплексов отражают

колебания уровня Балтийского моря в стадии анциловой и литориновой трансгрессий и степень осолонения озер во время трансгрессивной стадии Литоринового моря.

В Главе 4. Представлена реконструкция изменения уровня Балтийского моря в голоцене на основе изучения береговых линий и выделения основных этапов развития озерных экосистем на основе анализа донных отложений озер. Реконструированы колебания уровней Анцилового озера и Литоринового моря. Сделан вывод, что максимальный уровень Балтийского моря в стадию Анциловой трансгрессии (10700–10200 кал. л. н.) в северо-западной части Карельского перешейка превышал 13 м над у. м. Уровень Балтийского моря во время максимума Литориновой трансгрессии (около 7500 кал. л. н.) достигал в северо-западной части Карельского перешейка отметки 11 м.

В заключении сформулированы основные выводы и результаты диссертационного исследования, являющиеся предметами защиты.

- Среди достоинств рассмотренного исследования, можно отметить следующие:
- впервые представлены новые данные о строении и составе донных отложений слабо изученных озер Карельского перешейка – Голубое, Большое Молочное и Зайчихинское;
 - важное научное значение представляют полученные автором новые данные о составе диатомовых комплексов и их биоразнообразии в донных отложениях исследованных автором озер;
 - автором установлено положение уровня моря на разных этапах развития индикаторных озер и уточнен возраст анциловой и литориновой трансгрессий Балтийского моря в голоцене.
 - проанализирован состав диатомовых комплексов в донных отложениях озер Голубое, Большое Молочное и Зайчихинское выявлены связи строения донных осадков с колебаниями уровней озер;
 - уточнен уровень и возраст Анциловой и Литориновой трансгрессий Балтийского моря в голоцене на северо-западе Карельского перешейка.

Однако, как всегда, при рассмотрении серьезного исследования у оппонента **возникают вопросы, замечания и пожелания** к дальнейшему совершенствованию работы.

1. При рассмотрении и обобщении палеогеографических данных об изменениях уровня желательно было бы привлечь опубликованные данные финских коллег по северному берегу Финского залива Балтийского моря (палинологических и диатомовых исследований, приведенных в работах Х.Хювяринена, А.Миеттинена и ряда других).
2. Следовало бы пояснить, насколько был учтен изостатический перекоп земной поверхности в западной части Карельского перешейка при палеогеографических реконструкциях колебаний уровня Балтики.
3. Было бы уместно привести в диссертации сводную таблицу всех палеогеографических событий для изучаемого региона.
4. Приведенные в диссертации карта изученности и палеогеографические карты не имеют координатных сеток и не понятен их масштаб, что затрудняет восприятие рисунков.

Что касается пожеланий, то хотелось бы рекомендовать диссертантке продолжить свои исследования и обеспечить их более детальной абсолютной хронологией.

Таким образом, диссертация Шаталовой А.Е. на тему «Реконструкция уровня Балтийского моря на основе диатомового анализа донных отложений озер Карельского перешейка» по теме и содержанию соответствует специальности и отрасли науки. Содержание диссертации и выводы актуальны и характеризуются новизной изложенных материалов исследования. Автореферат вполне отражает содержание диссертации. Высказанные замечания не умаляют достоинств диссертации. Диссертация отвечает «Положению о присуждении ученых степеней» требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – А.Е.Шаталова заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 - «Геоморфология и палеогеография».

Севастьянов Дмитрий Викторович
Доктор географических наук (специальность 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография).
Профессор Факультета естествознания, географии туризма
Ленинградский государственный университет им. А.С.Пушкина
Адрес: 196605, г. Санкт-Петербург, Пушкин, Петербургское шоссе, д.10, РФ.
Телефон: +79219759076
Email: ecolim@mail.ru

20.августа 2024 г.

Подпись

/ Д.В.Севастьянов/



Подпись Севастьянова Д.В.
Удостоверяю " 20 " 08 2024 г.
Специалист по кадрам И.И. Белова и.и.