

ОТЗЫВ официального оппонента
на диссертацию на соискание ученой степени
кандидата географических наук Постниковой Таисии Николаевны
на тему: «Моделирование эволюции горного оледенения Северного
Кавказа в XXI веке» по специальности
1.6.8 – Гляциология и криология Земли

Диссертация *Постниковой Таисии Николаевны* на тему «Моделирование эволюции горного оледенения Северного Кавказа в XXI веке», представленная на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности 1.6.8 (Гляциология и криология Земли) изложена на 159 страницах машинописного текста и состоит из оглавления, введения, шести глав, заключения и списка литературы, состоящего из 239 источников. В работе содержится 60 рисунков и 7 таблиц.

1. Актуальность темы диссертации

Кавказские горы являются не просто крупным центром современного оледенения, они оказывают значимое влияние на жизнедеятельность и экономику юга европейской части России. Особое значение имеет влияние оледенения на режим стока рек и связанные с этим опасные гидрологические явления. Кроме того, устойчивое развитие Северного Кавказа, одного из важнейших сельскохозяйственных регионов не только нашей страны, но и всего мира, зависит от надежного постоянного снабжения пресной водой. Для позитивного демографического и экономического развития региона

необходимы надёжные, долгосрочны оценки возможных изменений в части оледенения и всего того, что с ним связано. В свете вышеуказанного актуальность представленной работы не вызывает сомнения.

2. Научная новизна

Представленная работа соответствует критериям научной новизны. Соискателем разработан расчётный алгоритм и программный код для описания эволюции покрытых мореной ледников. Впервые спрогнозирована эволюция ледников и моренного чехла в бассейнах рек Терека и Кубани до 2100 года для различных климатических сценариев. Количественно охарактеризованы тенденции в динамике эволюции ледников бассейнов этих рек и впервые спрогнозировано время образования потенциально опасных озёр на Эльбрусе.

3. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность и достоверность научных положений, выносимых соискателем на защиту, а также выводов и рекомендаций определяется корректностью постановки цели и задач, подтверждается использованием известных в научных кругах и апробированных математических моделей, картографических методов и аппарата статистического анализа. Соискатель указывает, что полученная в численных экспериментах площадь и мощность моренного покрова вполне соответствует (примерно на 66%) имеющимся данным натурных измерений. Важное значение имеет и то, что результаты исследования неоднократно обсуждались в рейтинговых публикациях, а также докладывались на международных и всероссийских конференциях, т.е. прошли значимую апробацию в научных кругах.

4. Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

Теоретическая значимость работы связана с учётом вклада маренного материала на моделирование процессов тепломассопереноса в леднике, что недостаточно изучено. Этот пробел в той или иной мере восполнен соискателем. С прикладных позиций представляемые результаты имеют большую практическую ценность в плане прогнозных данных эволюции оледенения Кавказа, необходимых, прежде всего для оценки возможного режима стока рек и обеспеченности водой хозяйств, а также оценке рисков, связанных с опасными гидрологическими явлениями.

5. Замечания и вопросы по работе

1. В работе имеются недочёты оформительского плана: описки, неудачные фразы, оформление рисунков и пр.
2. В различных частях работы (например, стр. 31, 39) без каких-либо комментариев приводится значение экспоненты в Законе Глена, равная 3. Рецензент полагает, что в этом случае необходима ссылка, как это делается Автором для других параметров.
3. При более детальном описании модели (раздел 2.6.2) стоило бы больше внимания уделить освещению вопроса вязкости льда, поскольку именно она в конечном итоге определяет то, как движется ледник.
4. Не совсем понятно наличие главы 3 (Электрофизическая модель «холодного» ледника) в работе. Она, на взгляд оппонента, никак не связана с основной темой, и представленные в ней материалы напрямую никак не используются. Кроме того, не вдаваясь в детали, отметим, что вопрос, связанный с радиолокационными исследованиями ледников, значительно сложнее, чем представлено в обзоре.
5. Поскольку одним из защищаемых положений работы является усовершенствование модели динамики ледника путём внедрения в неё нового блока (положение №1), было бы целесообразно в конце главы 5 или

в приложении привести текст программы либо хотя бы блок-схему нового блока.

6. В работе совершенно не освещён вопрос получения данных о мощности ледника, при том, что они совершенно необходимы для обсуждения любых вопросов, связанных с процессами тепломассопереноса в них. Это тем более важно, поскольку речь в работе идёт о вполне конкретных объектах. Если исходить из того, что единственным приемлемым способом определения мощности ледника является радиолокационное или георадарное профилирование, то наличие такого раздела объяснило бы и наличие главы 3.
7. Для моделирования процессов тепломассопереноса (а все модели, описанные и использованные в работе, именно таковыми и являются) требуется начальное распределение температуры. В этом смысле было бы логичным привести в работе данные по термометрии, если таковые имеются.

6. Заключение по диссертации

Диссертация *Постниковой Таисии Николаевны* является завершённой научно-квалифицированной работой, в которой на основе выполненных автором исследований изложены научно обоснованные выводы. Указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Работа Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.8 – «Гляциология и криология Земли» (по географическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно приложениям № 8, 9 к Положению о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Постникова Таисия Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.8 – «Гляциология и криология Земли».

Официальный оппонент:

доцент кафедры гидрологии суши, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», доктор геолого-минералогических наук, доцент.

Попов Сергей Викторович



Контактные данные:

Телефон: +7 (921) 329-1846; эл. почта: s.popov@spbu.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация:
25.00.10 (геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

Адрес места работы:

199034, г. Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 7/9

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», кафедра Гидрологии суши.

Телефон: +7 (812) 323-3252; эл. почта: s.popov@spbu.ru

Подпись руки *С.В. Попова*

Инициалы *С.В.*

Дата *3. ноября 2014*

А.А. Семеновичева /

