

Заключение диссертационного совета МГУ.016.4

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от «16» ноября 2023 г. № 10

О присуждении **Постниковой Таисии Николаевне**, гражданке РФ, ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация «Моделирование эволюции горного оледенения Северного Кавказа в XXI веке» по специальности 1.6.8 – «Гляциология и криология Земли» принята к защите диссертационным советом МГУ.016.4, протокол № 6 от 28.09.2023.

Соискатель Постникова Таисия Николаевна 1991 года рождения, в 2013 году окончила кафедру высшей алгебры механико-математического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова по специальности «Математика», в 2022 году – аспирантуру географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова по научной специальности «Гляциология и криология Земли», направленности «Гляциология и криология Земли».

Соискатель работает в Институте водных проблем РАН с 2023 года в должности младшего научного сотрудника.

Диссертация выполнена на кафедре криолитологии и гляциологии географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Научный руководитель – кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры криолитологии и гляциологии географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова **Поповнин Виктор Владимирович**.

Официальные оппоненты:

Михаленко Владимир Николаевич, доктор географических наук, главный научный сотрудник отдела гляциологии Института географии РАН;

Попов Сергей Викторович, доктор геолого-минералогических наук, доцент кафедры гидрологии суши института наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета;

Докукин Михаил Дмитриевич, кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник отдела стихийных явлений Высокогорного геофизического института

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 17 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 14 работ, из них 4 статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности по специальности 1.6.8 – «Гляциология и криология Земли»; во всех работах вклад автора является определяющим:

1. **Постникова Т.Н., Рыбак О.О.** Глобальные гляциологические модели: новый этап в развитии методов прогнозирования эволюции ледников. Часть 1. Общий подход и архитектура моделей. Лёд и Снег. 2021; 61(4): 620-636. <https://doi.org/10.31857/S2076673421040111> (Импакт-фактор по WOS: JIF = 0.7)

2. **Постникова Т.Н., Рыбак О.О.** Глобальные гляциологические модели: новый этап в развитии методов прогнозирования эволюции ледников. Часть 2. Постановка экспериментов и практические приложения. Лёд и Снег. 2022;62(2):287-304. <https://doi.org/10.31857/S2076673422020133> (Импакт-фактор по WOS: JIF = 0.7)

3. Newall J.C.H., **Думова (Постникова) Т.**, Serra E., Blomdin R., Fredin O., Glasser N.F., Suganuma Y., Harbor J.M., Stroeven A.P. The glacial geomorphology of western Dronning Maud Land, Antarctica // Journal of Maps. 2020. Vol. 16. № 2. P. 468-478, DOI: 10.1080/17445647.2020.1761464 (Импакт-фактор по WOS: JIF = 2.2)

4. Yushkova O., **Думова (Постникова) Т.** Modelling the reflection of radio waves from cold glaciers // Journal of Physics: Conference Series. 2020. Vol.

На диссертацию и автореферат поступило 10 дополнительных отзывов, все положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их компетентностью и достижениями в области географии и гляциологии, наличием публикаций, в том числе в международных высокорейтинговых журналах, в данных сферах исследования.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержится решение актуальной задачи, имеющей значение для географической науки: разработана методика моделирования динамики ледников с учетом трансформирующегося моренного покрова на региональном уровне, что позволило более объективно описывать эволюцию горного оледенения в условиях меняющегося климата. Включение модуля динамики моренного чехла в глобальную гляциологическую модель GloGEMflow дало возможность получить ряд интересных и актуальных с практической точки зрения результатов, в частности, объективно оценить различия в эволюции оледенения в бассейнах рек Терека и Кубани. Впервые даны оценки вероятных конфигураций ледников Северного Кавказа и ожидаемое время образования семнадцати прогляциальных озер на Эльбрусе.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Усовершенствована модель динамики ледников с учетом эволюции моренного покрова, которая применима на региональном уровне. Прогностический потенциал модели включает в себя возможность оценивать

пространственные и динамические характеристики ледников, мощность и площадь поверхностной морены, толщину и объем погребенного под мореной мёртвого льда, а также, косвенно, время и место образования прогляциальных озер и изменение ледникового стока.

2. В соответствии с разработанным прогнозом, моренный покров будет временно задерживать потерю массы льда в ближайшие 20-50 лет, особенно в масштабах крупных долинных ледников. Несмотря на изолирующий эффект моренного покрова, он окажет незначительное влияние на общий объем льда и количество исчезнувших ледников на Северном Кавказе к концу XXI века.

3. Прогнозируемый объем льда в бассейне Кубани будет убывать в два раза быстрее, чем в бассейне Терека, примерно до 2040 года. При климатическом сценарии с самым большим повышением температуры (SSP5-8.5) к концу XXI века, произойдет почти полная дегляциация Северного Кавказа. Лишь при умеренном потеплении (сценарии SSP1-2.6, SSP1-1.9) ледники, в соответствии с прогностическими расчетами, достигнут равновесия с климатом до конца века.

4. В соответствии с прогностическими расчетами, при климатических сценариях с наибольшим повышением температуры SSP5-8.5, SSP3-7.0, в 2100 году на Эльбрусе будет сосредоточено до 84% оставшегося льда в бассейне Терека, и до 98% оставшегося льда в бассейне Кубани. На Эльбрусе, при благоприятных геоморфологических обстоятельствах, будет образовано до 17 новых прогляциальных озер.

5. Динамика пространственных характеристик моренного покрова (его средняя мощность) на активных ледниках носит нелинейный характер в течение XXI века. До 2035 года мощность морены на ледниках будет продолжать расти в среднем по Северному Кавказу, в то время как ледники будут постепенно истончаться при ограниченном отступании фронтов. После 2035 года (в среднем по исследуемому региону) будет происходить скачкообразное уменьшение длины долинных ледников и постепенное убывание средней толщины покрывающей их морены.

6. В период между 2030 и 2040 годами, прогнозируется формирование максимального объема мёртвого льда в целом по региону. В 2050-2070 гг. в зависимости от сценария, прогнозируется достижение второго максимума объема мёртвого льда, величина которого меньше первого.

На заседании 16 ноября 2023 года диссертационный совет МГУ.016.4 принял решение присудить Постниковой Т.Н. ученую степень кандидата географических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по специальности 1.6.8 – «Гляциология и криология Земли», участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель

диссертационного совета МГУ.016.4

доктор географических наук

Бредихин А. В.

Ученый секретарь

диссертационного совета МГУ.016.4

кандидат географических наук

Матлахова Е. Ю.

Дата 16.11.2023

Печать структурного подразделения МГУ