

Отзыв на автореферат диссертации Постниковой Таисии Николаевны «Моделирование эволюции горного оледенения Северного Кавказа в XXI веке», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.8 – Гляциология и криология Земли

Диссертационная работа Т.Н. Постниковой посвящена важной научной и практической проблеме, касающейся, по существу, обеспечения безопасности жизнедеятельности населения в условиях интенсивной деградации горного оледенения. В период потепления климата в ледниковой зоне активизируются опасные природные процессы: сходы и пульсации ледников, ледово-каменные, ледяные и каменные лавины, прорывы ледниковых озёр, селевые потоки, вызванные деградацией горной мерзлоты, выраженной в форме каменных глетчеров и моренных пьедесталов. Для того чтобы выявлять признаки подготовки будущих катастроф и иметь возможность своевременно предупреждать об этом в диссертационном исследовании Т.Н. Постниковой основной целью ставится оценка текущих и прогнозных изменений параметров горного оледенения Северного Кавказа под воздействием разных климатических факторов.

В частности, предпринятые диссертантом инициализация модели GloGEMflow для ледников Северного Кавказа путем настройки динамического и масс-балансового блоков и прогноз (до 2100 года) эволюции ледников и моренного покрова с использованием климатических сценариев из СМIP6, позволяют установить закономерности влияния моренного покрова на эволюцию ледников Северного Кавказа, и это безусловно, позволяет значительно повысить безопасность населения. С этих позиций актуальность и новизна исследований, предпринятых автором диссертации, представляется бесспорной.

Логичность научных положений в данной диссертационной работе обеспечена теоретическим обобщением научных трудов различных авторов в области загрязнения окружающей среды, материалов научных конференций, тематических публикаций в научной печати, Интернет-ресурсов, постановлений Правительства РФ, а также последовательным применением научных подходов и методов: комплексного, статистического (корреляционного и регрессионного), геоинформационного, аналитического, графического.

Бесспорным достоинством работы следует считать наличие обширного аналитического материала, включающие карта-схемы, прогностические расчеты, трехмерные модели и т.д. Основные результаты опубликованы в научных трудах, в том числе рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, из списка международной наукометрической базы данных Scopus, WoS - Web of Science Core

Collection и RSCI а также в сборниках трудов международных и всероссийских конференций.

С учетом выше перечисленного, обоснованность полученных результатов можно считать высокой. Положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, являются научно-убедительными, подтвержденными собственными расчетами автора.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в выявлении роли моренных покровов при оценки текущих и прогнозных изменений параметров горного оледенения Северного Кавказа под воздействием разных климатических сценариев из проекта CMIP6 (Coupled Model Intercomparison Project). Наиболее существенными результатами, полученными лично соискателем, являются, на наш взгляд, следующие:

«При самом теплом климатическом сценарии (SSP5-8.5) к концу XXI века может произойти почти полная дегляциация региона (за исключением ледников Эльбруса). При самых теплых климатических сценариях SSP5-8.5, SSP3-7.0, в 2100 году на Эльбрусе будет сосредоточено до 84% оставшегося по прогнозу льда в бассейне Терека, и до 98% оставшегося льда в бассейне Кубани. Лишь при умеренном потеплении (сценарии SSP1-2.6, SSP1-1.9) ледники по прогнозу могут достичь равновесия с климатом до конца века, при этом потери льда составят $57\pm 9\%$ от объема льда на 2020 год при реализации сценария SSP1-2.6 и $45\pm 8\%$ в случае сценария SSP1-1.9. Прогнозируемый объем льда в бассейне Кубани убывает в два раза быстрее, чем в бассейне реки Терек, так как ледники расположены ниже и не могут отступить на большие высоты».

С практической точки зрения, прогноз пространственных характеристик ледников, полученный в диссертационной работе, важен для стратегического планирования развития рекреационных объектов в регионе. В частности, размеры ледников необходимы в качестве входных параметров в гидрологические модели для предсказания периодов максимального и минимального стока, а также в качестве одного из параметров для оценки вероятности образования и прорыва перигляциальных озер.

Наряду с разработками, имеющими важное научное и практическое значение, к работе имеются замечания:

1. Автор использует 13 климатических моделей из CMIP6 и пять сценариев: SSP1-1.9, SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, SSP5-8.5. Следовало бы привести величины потеплений при различных сценариях. Иначе трудно воспринимается вывод: «При самом теплом климатическом сценарии (SSP5-8.5) к концу XXI века может произойти почти полная дегляциация региона (за исключением ледников Эльбруса)..».

2. Работа выиграла, если бы при оценках объема ледников в бассейне р. Терек в

1990-2100 гг. по моделям (рис. 8), автор привел бы и фактические данные до 2022 г.

3. В тексте автореферата имеются некоторые опечатки стилистического характера.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. 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, 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.

Доктор географических наук, доцент
зав. лабораторией «Гляциология»,
специальность, по которой была защищена диссертация – 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Кондратьева Наталия Владимировна

24.10.2023

Тел. [REDACTED]

Адрес организации: ФГБУ «Высокогорный геофизический институт», 360004, Россия, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, пр. Ленина, 2,

ПОДПИСЬ д.г.н. доцента Кондратьевой Н.В.
Валерова М.В.
ЗАВЕРЯЮ. УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ФГБУ «ВГИ
[REDACTED] 20 23 г.