

**Отзыв на автореферат диссертации Постниковой Таисии Николаевны
"МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ ГОРНОГО ОЛЕДЕНЕНИЯ СЕВЕРНОГО КAVKAZA
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 модельной оценке современных и будущих изменений горного оледенения Северного Кавказа при различных климатических сценариях, взятых из проекта CMIP6 (Coupled Model Intercomparison Project, phase 6) и характеризующих широкую вилку антропогенных воздействий на климат. Горное оледенение способно реагировать на состояние климата. Как следствие, оно является одной из важных характеристик возможных климатических изменений. Более того, изменение состояния ледников способно влиять на локальный микроклимат, перестраивая его термические и гидрологические особенности. Поэтому актуальность поставленной в работе задачи не вызывает сомнений.

При выполнении этой задачи автором были получены важные и интересные результаты. Среди них можно выделить оценку интенсивности отрицательной обратной связи из-за замедления потери массы ледниками за счёт морен при потеплении климата. Этот результат важен с точки зрения теоретической климатологии. Кроме того, важным видится результат о почти полной дегляциации Северного Кавказа при сценарии антропогенных изменений SSP5-8.5 с высокой интенсивностью антропогенных эмиссий парниковых газов в атмосферу.

Общая достоверность полученных результатов обусловлена использованием современной модели эволюции горных ледников, достоверных данных для её инициализации и современных сценариев климатических изменений в XXI веке. Текст автореферата диссертации имеет логичную и стройную структуру, хорошо иллюстрирован.

Тем не менее, к тексту автореферата можно высказать ряд замечаний:

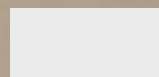
- В автореферате не указано вывод каких именно моделей ансамбля CMIP6 был использован при выполнении расчётов. В частности, необходимо указание на горизонтальное разрешение этих моделей. Насколько хорошо они описывают климат в регионе со столь неоднородной топографией? Использовались ли какие-то методы улучшения пространственного разрешения (даунскейлинга) при выполнении расчётов для адекватного учёта высотной поясности климата на Северном Кавказе?
- Далее, насколько полно использованные модели характеризуют интервал климатической чувствительности ансамбля CMIP6? Иначе говоря, какие части межмодельных интервалов равновесной чувствительности климата к удвоению концентрации CO₂ в атмосфере (equilibrium climate sensitivity, ECS) и соответствующего неравновесного отклика (transient climate change, TCR) учитываются использованными в работе моделями ансамбля CMIP6? Недостаточно полный учёт обоих интервалов может значительно сказаться на количественных результатах работы.
- При выполнении расчётов с моделью, характеризующей относительно небольшой регион земной суши (например, Северный Кавказ), необходимо учитывать естественную изменчивость климата. Обычно она учитывается за счёт использования модельных климатических сценариев с одной и той же климатической моделью, но при разных начальных условиях интегрирования. Такие сценарии доступны в проекте CMIP6. Проводились ли подобные расчёты с моделью горных ледников? Отмечу, что неучёт естественной изменчивости климата может (и должен) сказаться на датах, характеризующих изменения состояния горных ледников, в том числе и указанных в защищаемых положениях работы.

Указанные замечания, однако, не снижают общего положительного впечатления от представленной диссертационной работы. Диссертация, несомненно, отвечает соответствующим

требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.8 - "Гляциология и криология Земли" (географические науки), а также критериям, определённым 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.

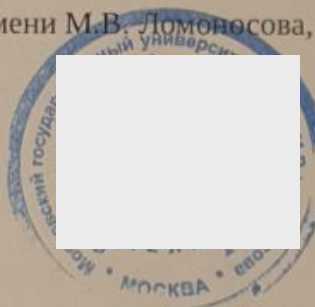
Таким образом, соискатель Постникова Таисия Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.8 - "Гляциология и криология Земли" (географические науки).

д.ф.-м.н., вед. науч. сотр.,
профессор РАН
ЕЛИСЕЕВ Алексей Викторович
Контактные данные:
тел.: + [REDACTED]



23.10.2023

Адрес места работы:
119991, г. Москва, Ленинские горы, 1с2,
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
физический факультет
тел.: [REDACTED]



Колесов А.С.