

**Заключение диссертационного совета МГУ.016.2**  
**по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

Решение диссертационного совета от 16 мая 2024 г. № 53

О присуждении Корниловой Екатерине Дмитриевне, гражданке РФ, ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация «Моделирование речного стока и трансформация механизмов его формирования в высокогорной части бассейна р. Терек при изменении климата» по специальности 1.6.16 – «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» принята к защите диссертационным советом 4 апреля 2024 года, протокол № 51.

Соискатель Корнилова Екатерина Дмитриевна, 1996 года рождения, в 2023 году окончила очную аспирантуру Географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Соискатель работает ведущим инженером в научно-исследовательской лаборатории эрозии почв и русловых процессов имени Н.И. Маккавеева Географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Диссертация выполнена на кафедре гидрологии суши Географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Научный руководитель – кандидат географических наук, Крыленко Инна Николаевна, ведущий научный сотрудник кафедры гидрологии суши Географического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты:

***Попов Сергей Викторович***, доктор геолого-минералогических наук, доцент кафедры гидрологии суши Института наук о Земле ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»;

***Земцов Валерий Алексеевич***, доктор географических наук, профессор, профессор кафедры гидрологии геолого-географического факультета ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»;

*Георгиади Александр Георгиевич*, кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории гидрологии ФГБУН «Институт географии РАН»

**дали положительные отзывы на диссертацию.**

Соискатель имеет 8 опубликованных работ общим объемом 8,2 п.л., все по теме диссертации, из них 3 статьи объемом 5,9 п.л., опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.6.16 – «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»:

1. **Kornilova E.D.** Djankuat glacier station in the North Caucasus, Russia: a database of glaciological, hydrological, and meteorological observations and stable isotope sampling results during 2007–2017 / Rets E.P., Popovnin V.V., Toropov P.A., Smirnov A.M., Tokarev I.V., Chizhova J.N., Budantseva N.A., Vasil'chuk Y.K., Kireeva M.B., Ekaykin A.A., Veres A.N., Aleynikov A.A., Frolova N.L., Tsyplenkov A.S., Poliukhov A.A., Chalov S.R., Aleshina M.A., Kornilova E.D. // *Earth System Science Data*. 2019. V. 11. № 3. P. 1463–1481. 2,19 п.л. SJR = 4.24, доля участия 20%.

2. **Kornilova E.D.** Modeling of extreme hydrological events in the Baksan River Basin, the Central Caucasus, Russia / Kornilova E.D., Krylenko I.N., Rets E.P., Motovilov Y.G., Bogachenko E.M., Krylenko I.V., Petrakov D.A. // *Hydrology*. 2021. V. 8. № 1, 24. P. 1–24. 2,77 п.л. SJR = 0.54, доля участия 40%.

3. **Корнилова Е.Д.** Моделирование водного режима рек с высокой долей ледникового питания (на примере бассейна р. Баксан) / Корнилова Е.Д., Крыленко И.Н., Рец Е.П., Мотовилов Ю.Г., Атабиева Ф.А., Кучменова И.И. // *Водные ресурсы*. 2023. Т. 50. № 4. С. 477–484. *Переводная версия*: **Kornilova E.D.** Simulating runoff regime in a glaciated high-mountainous basin: A case study of the Baksan River (Caucasus, Russia) / Kornilova E.D., Krylenko I.N., Rets E.P., Motovilov Y.G., Atabieva F.A., Kuchmenova I.I. // *Water Resources*. 2023. V. 50. № 4. P. 569–576. 0,92 п.л. JIF = 1.00, доля участия 50%.

На диссертацию и автореферат поступило **14 дополнительных отзывов, все положительные.**

Выбор официальных оппонентов обосновывался их компетентностью в области гидрологии, и, в частности, в исследованиях динамики речного стока, а также наличием публикаций в высокорейтинговых научных журналах в соответствующих 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 научной задачи** – оценки влияния изменений климата и оледенения на речной сток и трансформацию механизмов его формирования в бассейне р. Терек на основе математического моделирования.

**Практическая значимость** полученных результатов заключается в возможности внедрения разработанной модели формирования стока в организацию системы мониторинга за опасными гидрологическими процессами в высокогорных бассейнах. Полученные в работе прогностические оценки позволяют заблаговременно разработать схемы использования водных ресурсов, спланировать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации сооружений и предотвращению ущерба населению и хозяйственным объектам до конца XXI века.

**Новизна** исследования заключается в разработке методических подходов к моделированию речного стока в высокогорном бассейне с высокой долей оледенения. Для высокогорной части бассейна р. Терек на основе собранной автором обширной гидрометеорологической информации и информации о речном бассейне (почвах, ландшафтах, оледенении) впервые адаптирована модель формирования стока ЕСОМАГ, достигнуто удовлетворительное качество моделирования гидрографов стока, проведена валидация модели по данным об абляции опорных ледников, генетическим составом стока, снегозапасам. Модифицирован ледниковый блок модели, разработаны

алгоритмы усвоения данных гляциологической модели, проведена оценка чувствительности модели к изменениям оледенения. Впервые на основе модели формирования стока по данным расчетов гляциологической и климатических моделей проведена оценка возможных изменений стока и трансформации механизмов его формирования с учетом изменений климата и оледенения в бассейне р. Терек в XXI веке для различных климатических сценариев.

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

1. Адаптированная для высокогорной части бассейна р. Терек модель формирования стока ECOMAG при подключении модифицированного ледникового блока позволяет удовлетворительно описывать механизмы формирования стока в бассейне с высокой долей оледенения.

2. Изменение количества осадков и площади оледенения оказывают влияние на объемы стока теплого периода года, в то время как изменение температуры воздуха – на внутригодовое распределение стока.

3. Результаты моделирования демонстрируют тенденцию к снижению ледникового стока в XXI в., однако на фоне прогнозируемого роста осадков возможен как рост, так и снижение годового стока в зависимости от высотного расположения подбассейна и доли ледникового и снегового питания.

4. Трансформация механизмов формирования стока отражается в изменении водного режима – сдвиге начала половодья на более ранние сроки, уменьшении стока в летний период и его увеличении в весенние и осенние месяцы за счет изменения соотношения генетических составляющих стока.

На заседании 16 мая 2024 года диссертационный совет принял решение присудить Корниловой Е.Д. ученую степень кандидата географических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 6 докторов наук по специальности 1.6.16 –

«Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия», участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета (дополнительно введены на разовую защиту 0 человек), проголосовали: «за» – 15, «против» – 1, недействительных бюллетеней – 2.

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ**

диссертационного совета МГУ.016.2  
доктор географических наук,  
профессор, академик РАН



**Добролюбов С.А.**

**УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ**

диссертационного совета МГУ.016.2  
доктор биологических наук



**Ольчев А.В.**

16 мая 2024 года