

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

Решение диссертационного совета от 15 мая 2025 г. № 66

О присуждении Варенцовой Наталье Александровне, гражданке РФ, ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация «Весенний сток рек Европейской территории России в условиях нестационарного климата» по специальности 1.6.16. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия принята к защите диссертационным советом 3 апреля 2025 года, протокол № 64.

Соискатель Варенцова Наталья Александровна, 1988 года рождения, в 2014 году окончила очную аспирантуру Географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Соискатель работает начальником отдела гидрологических прогнозов в ФГБУ «Центральное УГМС» и по совместительству инженером на кафедре гидрологии суши Географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

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

Научный руководитель – доктор географических наук, профессор Фролова Наталья Леонидовна, заведующая кафедрой гидрологии суши Географического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты:

Симонов Юрий Андреевич, доктор географических наук, заместитель директора ФГБУ «Гидрометеорологический научно-исследовательский центр Российской Федерации»;

Шихов Андрей Николаевич, доктор географических наук, доцент, профессор кафедры картографии и геоинформатики географического факультета ФГАОУ ВО Пермский государственный национальный исследовательский университет;

Калугин Андрей Сергеевич, кандидат географических наук, заведующий лабораторией региональной гидрологии, старший научный сотрудник ФГБУН Институт водных проблем РАН

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их компетентностью в области гидрологии суши, в частности, изучения речного стока, факторов его формирования, современных методов их анализа, а также наличием публикаций в высокорейтинговых научных журналах в соответствующих сферах исследования.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ общим объемом 19,17 п.л., все по теме диссертации, из них 7 статей объемом 18,25 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. **Ефремова (Варенцова) Н.А.** Внутригодовое распределение стока равнинных рек Европейской территории и его изменение / Фролова Н.Л., Киреева М.Б., Агафонова С.А., Евстигнеев В.М., Повалишникова Е.С. // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2015. № 4. С. 4–20. 1,96 п.л. ИФ РИНЦ = 0.54, доля участия 1/6.

2. **Efremova (Varentsova) N.A.** Hydrological hazards in Russia: Origin, classification, changes and risk assessment / Frolova N.L., Kireeva M.B., Magritckiy D.V., Bolgov M.B., Kopylov V.N., Hall J., Semenov V.A., Kosolapov A.E., Dorozhkin E.V., Korobkina E.A., Rets E.P., Akutina Y., Dzhamalov R.G., Sazonov A.A., Agafonova S.A., Belyakova P.A. // Natural Hazards. 2017. Vol. 88. № 1. P. 103–131. 3,35 п.л. SJR = 3.3, доля участия 1/17.

3. **Варенцова Н.А.** Прогноз притока воды к Цимлянскому водохранилищу в период половодья в современных климатических условиях: проблемы и воспроизводимость / Варенцова Н.А., Киреева М.Б., Фролова Н.Л., Харламов М.А., Илич В.П., Сазонов А.А. // Водные ресурсы. 2020. Т. 47. № 6. С. 694–709. 1,85 п.л. ИФ РИНЦ = 1.51, доля участия 1/4. *Переводная версия:*

Varentsova N.A. Forecasting water inflow into the Tsimlyansk Reservoir during spring flood under current climate conditions: Problems and reproducibility / Varentsova N.A., Kireeva M.B., Frolova N.L., Kharlamov M.A., Ilich V.P., Sazonov A.A. // Water Resources. 2020. Vol. 47. № 6. P. 953–967. 1,73 п.л. SJR = 0.32, доля участия 1/4.

4. **Варенцова Н.А.** Влияние климатических и антропогенных факторов на весенний сток в бассейне Дона / Варенцова Н.А., Гречушникова М.Г., Повалишникова Е.С., Киреева М.Б., Харламов М.А., Фролова Н.Л. // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2021. № 5. С. 91–108. 2,08 п.л. SJR = 0.26, доля участия 1/6.

5. **Варенцова Н.А.** Трансформация стока весеннего половодья и паводков в бассейне верхней Волги под влиянием климатических изменений / Горбаренко А.В., Варенцова Н.А., Киреева М.Б. // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2021. № 4. С. 6–28. 2,66 п.л. ИФ РИНЦ = 0.54, доля участия 1/3.

6. **Варенцова Н.А.** Формирование весеннего стока рек ЕТР: основные факторы и способы их учета. I. Обзор исследований / Варенцова Н.А., Киреева М.Б., Харламов М.А., Варенцов М.И., Фролова Н.Л., Повалишникова Е.С. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2022. Т. 384. № 2. С. 92–116. 2,89 п.л. ИФ РИНЦ = 0.98, доля участия 1/6.

7. **Варенцова Н.А.** Формирование весеннего стока рек ЕТР: основные факторы и способы их учета. II. Переоценка с учетом современных условий на примере рек бассейна Дона / Варенцова Н.А., Киреева М.Б., Харламов М.А., Варенцов М.И., Фролова Н.Л., Повалишникова Е.С. // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2022. Т. 384. № 2. С. 117–146. 3,46 п.л. ИФ РИНЦ = 0.98, доля участия 1/6.

На диссертацию и автореферат поступило **13 дополнительных отзывов, все положительные.**

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** – оценка современных особенностей формирования весеннего половодья и разработка подходов для анализа факторов его формирования в современных условиях с целью совершенствования методик гидрологических прогнозов.

Практическая значимость заключается в возможности использования полученных результатов для анализа условий формирования стока весеннего половодья и разработки методик его прогнозирования. Полученная высокая эффективность применения данных реанализа ERA5 для гидрологических прогнозов, в том числе за счет расширения возможности поиска предикторов. Впервые показана необходимость учета зональных, региональных и локальных особенностей даже для близких по местоположению рек. Полученные регрессионные уравнения могут быть положены в основу более совершенных методик прогнозирования стока весеннего половодья с повышенной дискретностью для рек ЕТР. Кроме того, полученные актуальные статистические параметры стока могут быть использованы для инженерных расчетов.

Новизна результатов проведенных исследований заключается в представлении модернизированной классификации факторов формирования стока половодья, оценке влияния изменения климата на характеристики стока весеннего половодья, одновременном рассмотрении более 200 характеристик – потенциальных факторов половодья, поиске наилучших статистических уравнений для описания стока половодья и проведении факторного районирования ЕТР на их основе. Дополнительно впервые на примере вложенных водосборов проверена гипотеза устойчивости факторов формирования стока по длине рек.

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. Предложена модернизированная классификация факторов формирования весеннего половодья, в которой место каждого фактора определяется его ролью в водном балансе, динамичностью и характером воздействия, учитывается неоднозначность их влияния в различных условиях.

2. В последние десятилетия диагностирована неоднородная по времени трансформация пространственного распределения параметров слоя стока весеннего половодья. Она включает в себя сокращение среднего стока в целом по ЕТР при одновременном росте его пространственно-временной изменчивости. Основные причины изменения условий формирования весеннего половодья заключаются в неустойчивости зимнего периода и снижении дружности весны.

3. В среднем для ЕТР главным фактором, описывающим наибольшую долю дисперсии слоя стока половодья, для 40% водосборов выступает сумма твердых осадков, для 20% – влажность почвы и для 15% – сумма осадков за зимний период. При этом комбинации факторов, наилучшим образом описывающих слой стока половодья в рамках трехпараметрической регрессии, неоднородны во времени и пространстве.

4. Представлено районирование ЕТР по первым трем факторам формирования весеннего стока, определенных статистическим методом, повышающем тесноту связи между искомыми величинами. Оно рекомендовано к учету при анализе региональных и локальных особенностей стока весеннего половодья, а также при разработке предварительных и уточняющих прогнозов весеннего половодья.

На заседании 15 мая 2025 года диссертационный совет принял решение присудить Варенцовой Н.А. ученую степень кандидата географических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 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» – 16, «против» – 0, недействительных бюллетеней – 0.

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.

15 мая 2025 года