

на автореферат диссертации Богдановича Антона Юрьевича “**Моделирование климатической области распространения природных явлений с использованием гидрометеорологических индексов**”, представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.18 – Науки об атмосфере и климате

В самых первых строках автореферата, в разделе **Актуальность работы** диссертант пишет: “Согласно оценкам Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) наблюдаемые и ожидаемые в XXI веке изменения климата во многих регионах способны оказывать негативное и даже неприемлемое воздействие на природные и социально-экономические системы, на здоровье населения. Международное Парижское соглашение [UNFCCC, 2015], заключенное под эгидой Рамочной конвенции ООН об изменении климата [UNFCCC, 1992] направлено на то, чтобы ограничить, смягчить изменения климата и адаптировать различные системы к изменениям климата. В России первый этап плана адаптации был утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2019 г. № 3183-р.: «Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года» [Национальный план..., 2019]. Для того, чтобы разрабатывать и внедрять меры адаптации, необходимо прежде всего установить те части географического пространства, где могут проявляться негативные воздействия климата, а также указать, как будут двигаться границы этих частей в условиях определенных сценариев изменения климата”. Сказанное очень точно отражает ключевое направление современных исследований в науке об атмосфере и климате, а завершающая данный раздел фраза: “Данная диссертационная работа направлена на решение проблем этого актуального круга” четко и недвусмысленно определяет очевидную ценность диссертации как научно-квалификационной работы.

Цели и задачи исследования А.Ю. Богдановича отличает несомненные комплексность и широта подходов, глубина анализа, внимание к деталям, способность находить нетрадиционные решения, так что, судя по содержанию автореферата, диссертация выполнена на весьма высоком научно-методологическом уровне. **Научная новизна** представленной диссертационной работы вполне очевидна: автором была предложена методика расчета вероятности принадлежности точки географического пространства климатической области того или иного природного явления; разработана вычислительная система RANGES, позволяющая выполнять вероятностную оценку климатических изменений на тех или иных территориях в соответствии с разными сценариями; реализована демонстрация эффективности разработанных подходов для моделирования географической приуроченности явлений различной природы, в т.ч. засух, зон распространения опасных насекомых-вредителей сельского и лесного хозяйства. Что касается **Теоретической и практической значимости работы**, то полученные автором диссертации результаты представляют несомненную ценность при решении самых разных задач, связанных с мониторингом и моделированием климата. что весьма актуально в связи с реализацией Национального плана адаптации, предусмотренного Парижским соглашением. **Положения, выносимые на защиту**, а именно (1) предложенные статистическая модель и методика расчета, позволяющие оценивать вероятность принадлежности точки географического пространства климатической области распространения природного явления, (2) методика и порядок расчетов, реализованные в виде системы RANGES и (3) демонстрация эффективности положений 1 и 2 на примере расчетов климатических моделей доминирования теплой части года, засух, ареалов вредных насекомых (средиземноморской плодовой мухи, хлопковой совки и непарного шелкопряда) для климатических условий 1990–1999, 2030–2039 и 2050–2059 гг. с использованием нескольких климатических сценариев, выглядят безупречно обоснованными. В качестве небольшого замечания, а скорее вопроса, следует отметить, что в автореферате диссертации отсутствует обоснование выбора вредных энтомологических объектов для выполнения работ, направленных на обоснование результативности разработанных автором статистической модели, методики и порядка расчетов климатических моделей. Упоминание о том, что эти насекомые наносят значительный ущерб (стр. 5) вряд ли может служить веским обоснованием выбора, поскольку даже особо опасных для сельского и лесного хозяйства вредных насекомых в стране насчитывается не менее полутора десятка видов. При этом совершенно очевидно, что выносимые на защиту положения представляют немалую ценность не только для развития научных воззрений в области климатологии, но и важны для проектирования тех или иных мероприятий в сферах экологии, сельского и лесного хозяйства, а также экономики. **Степень достоверности результатов** диссертанта подтверждается совпадением расчетных оценок, полученных с помощью системы RANGES, с фактическими показателями для базового периода. Что касается **Заключения** диссертации, содержащего 5 выводов, то написано оно достаточно четко и конкретно, отражая в целом методологию исследования,

теоретические результаты и практические соображения. Завершая разбор текста автореферата, важно подчеркнуть, что высказанное замечание нисколько не затрагивают сути выполненной работы и потому ни в коей мере не умаляет достоинств этого безусловно выдающегося научного труда. Наконец, отметим, что по теме диссертации опубликовано 17 работ, в том числе 8 статей в изданиях Web of Science, Scopus, RSCI и перечня ВАК (Russian Meteorology and Hydrology, Гидрометеорологические исследования и прогнозы, Фундаментальная и прикладная климатология), а также 8 публикаций в материалах международных и всероссийских конференций. Кроме того, диссертантом получено 1 свидетельство Роспатента о государственной регистрации программы для ЭВМ. Иными словами, не вызывает сомнения вывод, что публикационная активность диссертанта более чем соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Таким образом, судя по автореферату, диссертация Богдановича Антона Юрьевича **“Моделирование климатической области распространения природных явлений с использованием гидрометеорологических индексов”** является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной научной задачи – разработать новые подходы учета климатической информации при решении задач снижения рисков в отраслях экономики, связанных с климатическими факторами. Судя по автореферату, диссертация полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 25.01.2024), в ее автор А.Ю.Богданович безусловно заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.18 – Науки об атмосфере и климате.

доктор биологических наук, профессор,

Фролов Андрей Николаевич

главный научный сотрудник, рук. лабораторией
сельскохозяйственной энтомологии,

Федеральное государственное бюджетное научное
учреждение «Всероссийский научно-
исследовательский институт защиты растений»
(ФГБНУ ВИЗР),

/Подпись, дата/

31.07.2025

196608, Санкт-Петербург - Пушкин, шоссе
Подбельского, 3, <http://vizrspb.ru/>

E-mail: entomology@vizr.spb.ru

тел.: (812) 470-51-10

Подпись руки *Фролова А.Н.*
Удостоверяю
Секретарь
директора

А.М. КосиГалева