

Протокол № 16
заседания диссертационного совета 24.1.049.03
от 19.09.2023

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 23 человек. Присутствовали на заседании 19 человек, в т.ч. 6 докторов наук по специальности диссертации.

Председатель: д.г.н., академик Котляков Владимир Михайлович.

Ученый секретарь – к.г.н. Титкова Т.Б.

Присутствовали: д.ф.-м.н. **Степаненко В.М.**, д.г.н. Коронкевич Н.И., д.г.н. Васильчук А.К., д.г.н. Гарцман Б.И., д.ф.-м.н. **Елисеев А.В.**, д.г.н. профессор **Золотокрылин А.Н.**, д.г.н. Коновалов В.Г., д.г.н. Кондратьев С.А., д.ф.-м.н. **Костяной А.Г.**, д.г.н. Мотовилов Ю.Г., д.г.н. Панин А.В., д.г.н. чл.-корр.РАН **Соломина О.Н.**, д.г.н. Сосновский А.В., д.г.н. Чалов С.Р., д.г.н. Чепалыга А.Л., д.г.н. **Черенкова Е.А.**, д.г.н. Ясинский С.В.

Слушали: О возможности приема к защите диссертации **Бокучавы Дарьи Дмитриевны «Особенности и механизмы потепления первой половины XX века в Арктике»**, на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.18-Науки об атмосфере и климате (географические науки). Работа выполнена в ФГБОУ «институт географии РАН». Научный руководитель - доктор ф.-м.н., академик РАН Семенов Владимир Анатольевич.

Отзыв представили: д.г.н. профессор Золотокрылин А.Н. (председатель), д.ф.-м.н. Елисеев А.В., д.г.н. Черенкова Е.А.

Постановили:

1. Принять к защите кандидатскую диссертацию **Бокучавы Дарьи Дмитриевны**
2. Назначить официальными оппонентами:

Дианского Николая Ардаляновича, Доктора физико-математических наук, главного научного сотрудника, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Башмачникова Игоря Львовича, кандидата географических наук, доцента, Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования Санкт-Петербургский Государственный Университет

3. Назначить ведущей организацией:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный Исследовательский Центр Морской гидрофизический институт Российской Академии Наук

4. Соискателю разрешена публикация автореферата.
5. Утвердить дополнительный список рассылки автореферата.
6. Назначить дату защиты на 24 ноября 2023 г.

Результаты голосования: «за» - 19, «против» - 0, «воздержался» - 0.

Председатель совета

Ученый секретарь совета



Котляков В.М.

Титкова Т.Б..

Заключение

экспертной комиссии диссертационного совета 24.1.049.03 при Институте географии РАН по диссертации Д.Д. Бокучавы «Особенности и механизмы потепления первой половины XX века в Арктике», представляемой на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.18 — Науки об атмосфере и климате (Географические науки).

На рассмотрение представлены следующие документы и материалы:

– диссертационная работа, состоящая из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 261 наименований работ отечественных и зарубежных авторов, 12 приложений, содержит 171 страницу, включая 36 иллюстраций и 4 таблицы в основном тексте, а также 13 иллюстраций в приложениях.

– автореферат диссертации 1 п. л.

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт географии Российской академии наук» под руководством д.ф.-м.н, академика РАН Семенова В.А.

Актуальность темы. В работе исследуются региональные особенности, тенденции и возможные причины колебаний приземной температуры воздуха (ПТВ) в период потепления первой половины XX века в Арктике. Потепление первой половины XX века достигло своего максимума в период 1940–1945 гг., в связи с чем в научном сообществе для его обозначения используется термин – Потепление середины XX века (ПСДВ). Проведен анализ пространственной структуры изменчивости приземной температуры и давления во внетропических широтах Северного полушария, определены наиболее достоверные и качественные современные массивы данных наблюдений и реанализов для анализа климатических характеристик в первой половине XX века, выполнен аналитический обзор возможных механизмов потепления в Арктике в XX веке с оценкой их достоверности с учетом наиболее актуальных результатов исследований динамики климата. Актуальность работы заключается в получении количественных оценок вклада режимов естественной изменчивости атмосферы и океана в изменения климата в Арктике и отдельно в ее регионах в XX века, что является ключевым вопросом для понимания динамики климата в инструментальный период.

Основные результаты

1. Исследование пространственно-временной структуры изменчивости приземной температуры в XX веке по данным наблюдений и реанализов показало, что ПСДВ в высоких широтах Северного полушария в наибольшей степени проявлялось в зимний сезон, было сильнее выражено в восточной Арктике, а также сравнимо с потеплением в современный период по темпам роста температуры.

2. Выявлены существенные пространственно-временные различия тенденций изменений температуры и давления в XX веке между массивами данных наблюдений и тремя существующими реанализами XX века. Наибольшая несогласованность тенденций прослеживается в период потепления первой половины прошлого века, а также в период похолодания в 1960-х –1970-х гг.

3. Выполнен аналитический обзор возможных механизмов ПСДВ с учетом современных исследований динамики климата, согласно которому, основное влияние на ПСДВ в Арктике внесли факторы внутренней изменчивости атмосферы и океана. В то время, как влияние внешних естественных и антропогенных факторов было несущественным.

4. Получены количественные оценки вклада ведущих мод естественной изменчивости атмосферы и океана в изменения ПТВ в Арктическом регионе в целом (60–90° с.ш.) и отдельно в четырех арктических секторах в XX веке по данным наблюдений и реанализов. Расчеты на основе метода множественной линейной регрессии, показали, что ведущие моды естественной изменчивости атмосферы и океана объясняют более 70% многолетней изменчивости зимней ПТВ в Арктике в XX веке, после вычета линейного векового тренда, с преобладающим вкладом мультидекадной изменчивости температуры поверхности океана в Северной Атлантике.

5.

Научная новизна

1. Впервые систематизированы и подробно проанализированы возможные механизмы формирования ПСДВ в Арктических широтах.

2. Впервые получены количественные оценки достоверности качества сеточных массивов данных (наблюдений и реанализов), применимых для анализа приземной температуры воздуха и давления в период ПСДВ во внетропических широтах Северного полушария.

3. Впервые выполнен комплексный статистический анализ вклада основных мод естественной изменчивости циркуляции атмосферы и температуры поверхности океана в изменения ПТВ в Арктике в XX веке, в том числе для отдельных ее регионов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики

- В ходе исследования получены новые результаты и уточнены уже имеющиеся знания о событии потепления первой половины XX века.
- Сделан развернутый аналитический обзор с учетом последних исследований возможных механизмов формирования ПСДВ в Арктике.
- Произведен комплексный анализ современных массивов данных климатических характеристик, охватывающих период с начала XX века.
- Даны количественные оценки вклада ведущих мод естественной изменчивости атмосферы и океана в изменения ПТВ в Арктическом регионе в целом (60–90° с.ш.) и отдельно в четырех арктических секторах. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования климатических прогнозов и будут полезны для перспективных оценок изменений климата в Арктике, в том числе, в регионе Севморпути.

Обоснованность научных положений и выводов, их достоверность. Результаты получены с применением надежных статистических методов, оценивалась статистическая значимость результатов. Достоверность результатов работы подтверждается согласованностью с результатами современных исследований механизмов изменений климата в середине XX века, объективным сопоставлением результатов анализа данных наблюдений, реанализов и моделей климата. Также достоверность результатов работы подтверждается согласованностью с результатами современных исследований механизмов изменений климата в середине XX века.

Полнота изложений результатов диссертационной работы в публикациях. Основные результаты по теме диссертации изложены в 10-ти рецензируемых научных изданиях, в том числе 6 - в журналах, рекомендованных ВАК, входящих в базы данных SCOPUS, Web of Science или Russian Science Citation Index (RSCI), и 4 – в рецензируемых тезисах докладов, индексируемых в Web of Science. В представленной серии опубликованных работ изложена основная часть полученного в рамках диссертационного исследования материала.

Вывод. Комиссия, рассмотревшая диссертационную работу, считает, что она может быть представлена на защиту в диссертационный совет 24.1.049.03 при Институте географии Российской академии наук, поскольку отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям по специальности 1.6.18 — Науки об атмосфере и

климате (географические науки); посвящена актуальной теме, содержит фундаментальные научно значимые результаты, имеет очевидную практическую применимость. Работа выполнена диссертантом самостоятельно с применением современных и оригинальных методов. Содержание автореферата соответствует положениям диссертации. Публикации диссертанта по теме отражают основные результаты исследования.

Председатель комиссии диссертационного совета:

д.г.н., проф.

А.В. Золотокрылин

Золотокрылин А.Н.

Члены комиссии:

д.г.н.

Е.А. Черенкова

Черенкова Е.А.

д.ф-м.н.

А.В. Елисеев

Елисеев А.В.

Подпись руки тов. *Золотокрылина, Черенковой, Елисеева*
заверяю
Зав. канцелярией
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт географии
Российской академии наук
Носова А.Г.

