

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Дарьи Антоновны Собаевой "Влияние крупномасштабных аномалий температуры поверхности Тихого океана на динамику стратосферно-тропосферного взаимодействия в Северном полушарии в модельных экспериментах", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 – Науки об атмосфере и климате

Собаева Дарья Антоновна в 2022 г. с отличием окончила обучение на кафедре Термогидромеханики океана физтех-школы аэрокосмических технологий Московского физико-технического института, где получила подготовку в области физики океана и атмосферы. В Институте океанологии им. П. П. Ширшова Российской академии наук с 2021 г. работает в Лаборатории взаимодействия океана и атмосферы и мониторинга климатических изменений, в настоящее время в должности инженера. Во время работы в лаборатории Дарья зарекомендовала себя как специалист, владеющий необходимым физико-математическим аппаратом, свободно оперирующий современными методами работы с большими массивами данных об атмосфере и численными моделями динамических процессов в земной климатической системе, а также навыками поиска и анализа научной информации. С самого начала она показала уверенное владение навыками программирования и знание методов цифровой обработки полученных результатов.

Основные направления научной деятельности Д.А. Собаевой включают в себя исследования влияния аномалий температуры поверхности Тихого океана в экваториальных и умеренных широтах на динамику стратосферно-тропосферного взаимодействия. В процессе написания диссертации Дарья провела численные эксперименты с использованием модельной платформы Isca, а также обработала и проанализировала большой объем данных, полученных в ходе этих экспериментов.

На основе анализа данных Дарьей была разработана концептуальная схема тропосферно-стратосферного взаимодействия при различной локализации положительных аномалий температуры поверхности Тихого океана в экваториальной зоне, соответствующих по локализации событиям Эль-Ниньо Модоки и каноническому Эль-Ниньо. Предложенная схема объясняет механизм распространения океанического сигнала из низких широт в высокие и в среднюю атмосферу. Основное различие в распространении сигнала при событиях Эль-Ниньо двух типов заключается в следующем: триполярная структура распределения аномалий ТПО при событии Эль-Ниньо Модоки приводит к формированию положительной аномалии меридиональной компоненты скорости ветра над центральной частью экваториального Тихого океана, что способствует формированию в этих условиях второй волновой структуры над тропиками Тихого океана. Локализация крупномасштабных положительных аномалий температуры поверхности в центральной части экваториального Тихого океана, которая характеризует событие Эль-Ниньо Модоки, формирует более интенсивное распространение волны Россби из тропиков в умеренные широты по сравнению с более восточной локализацией аномалий температуры поверхности океана во время канонического Эль-Ниньо, в следствие чего большее

количество волновой энергии, сфокусированное в полярной зоне, приводит к более частым внезапным стратосферным потеплениям в условиях Эль-Ниньо Модоки.

Во время работы над кандидатской диссертацией Дарья проявила себя как самостоятельный, исполнительный, аккуратный и усердный сотрудник. По результатам исследования ей опубликовано 5 работ в ведущих российских рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, и в изданиях, входящих в международную базу научного цитирования, а также представлено большое количество устных и стендовых докладов на российских и международных конференциях.

Считаю, что по своей научной квалификации, качеству и количеству выполненных исследований Собаева Дарья Антоновна без сомнений заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 – «Науки об атмосфере и климате».

Научный руководитель, старший научный сотрудник Лаборатории взаимодействия океана и атмосферы федерального государственного бюджетного учреждения науки Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, доцент факультета географии и геоинформационных технологий Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», кандидат физико-математических наук

Зюляева Юлия Анатольевна,
Адрес: 117997, г. Москва, Нахимовский проспект, д.36, ИО РАН
E-mail: yulia@sail.msk.ru, Тел.: 916-1120035

9 сентября 2025

Зюляева



Верно

Зав. канцелярией ИО РАН

Зюляева Ю.А.

Р.С.