

ОТЗЫВ

Ермаковой Татьяны Сергеевны

на диссертационную работу Собаевой Дарьи Антоновны «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

Диссертация посвящена анализу стратосферно-тропосферного взаимодействия в условиях разных типов положительной фазы Эль-Ниньо Южного колебания (ЭНЮК): канонического и Модокки, а также при дополнительном воздействии положительной фазы Тихоокеанского десятилетнего колебания. Работа выполнена с использованием модельной платформы Isca. Численные эксперименты проведены с различными граничными условиями, представленными глобальными полями температуры поверхности океана. Полученные результаты подтверждают, что взаимодействие стратосферы и тропосферы — это активный двусторонний процесс, ключевой для понимания динамики атмосферы, формирования климата и улучшения прогнозов погоды. Полученные результаты могут быть полезны при дальнейшем исследовании внезапных стратосферных потеплений (ВСП), переноса химических примесей, межполушарных взаимодействий через остаточную меридиональную циркуляцию и др., а также при составлении внутрисезонных и сезонных прогнозов. Таким образом работа является актуальной и имеет важное прикладное значение.

Научная новизна и достоверность полученных результатов соискателем подтверждается и не вызывает никаких сомнений.

По автореферату имеются некоторые замечания:

1. Центральная дата ВСП в численных экспериментах определялась по развороту среднезональной зональной компоненты ветра на уровне 10 гПа, однако не приводится никаких данных о среднезональной температуре. Необходимо уточнить эту характеристику, как она воспроизводится моделью, имелись ли случаи минорных ВСП со значительным ростом температуры, но без обращения ветра.
2. В главе 4 приводятся результаты для отдельных месяцев, однако, в главе 3 результаты представлены только для временного интервала декабрь-февраль в целом. Для практических целей полезнее знать количество ВСП, полученных в численных экспериментах для каждого месяца отдельно, а также одинакова ли волновая активность внутри этого периода в разных экспериментах.
3. Соискателем получено, что основные различия наблюдаются в структуре квазистационарной планетарной волны с волновым числом 2. Согласно исследованиям, усиление именно этой волны приводит к расщеплению стратосферного полярного вихря во время ВСП. Воспроизводился ли такой тип ВСП в численных экспериментах?

4. Из текста автореферата непонятно, как определялись 22 события Эль-Ниньо (15 из которых относятся к каноническому типу, 7 – к типу Модоки), 21 событие Ла-Нинья и 20 лет нейтральной фазы ЭНЮК. Соискатель самостоятельно оценивал аномалии температуры поверхности океана в разных секторах (какие критерии использовались?) или опирался на опубликованные данные. Данный момент имеет важное значение, так как некоторые события сложно однозначно отнести к конкретному типу Эль-Ниньо (например, в 1991-92).

Высказанные замечания, однако, не влияют на общее положительное впечатление от работы. Судя по автореферату, диссертация Д.А. Собаевой удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 – Науки об атмосфере и климате.

Кандидат физико-математических наук,
доцент, ведущий метеоролог отдела динамической
метеорологии и климатологии ФГБУ "ТГО" Главная
геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова,

ул. Карбышева, 7, Санкт-Петербург, 194021

<http://voeikovmgo.ru/>

ermakova@voeikovmgo.ru

Телефон: 8 (812) 297-86-68

Ермакова Татьяна Сергеевна

« 2 » декабря 2025 г.

Подпись Ермаковой Татьяны Сергеевны заверяю

