

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Осипова Александра Михайловича
«Механизмы формирования двух типов Эль-Ниньо и их модификации в меняющемся климате», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.18 – «Науки об атмосфере и климате»

Межгодовая изменчивости температуры поверхности океана в приэкваториальном Тихом океане и связанные с ней явления Эль-Ниньо и Ла-Нинья является одним из самых сильных сигналов естественной климатической изменчивости. Поэтому выяснению механизмов этой изменчивости и ее численному моделированию посвящено множество работ. Но несмотря на то, что в понимании механизмов этого явления в последние десятилетия достигнуты значительные успехи, надежных методов его прогноза до сих пор не существует. Также открытым остается вопрос изменчивости повторяемости и характеристик Эль-Ниньо и его климатических и погодных последствий в условиях меняющегося климата. Поэтому задачи, поставленные в диссертационной работе А.М. Осипова являются актуальными. Прежде всего, это касается оценок изменения характеристик Эль-Ниньо в условиях различных сценариев изменения будущего климата и определение его влияния на атмосферную циркуляцию.

Задача решается с использованием океанологического реанализа GLORYS2V4 и 16 климатических моделей проекта CMIP5 при различных климатических сценариях. Также были использованы данные российской модели INM-CM5-0, которая показала себя успешной в воспроизведении двух типов Эль-Ниньо. Автором проведена фундаментальная работа по оценке вклада различных составляющих бюджета тепла в формирование аномалий теплосодержания верхнего перемешанного слоя океана для двух типов Эль-Ниньо в современном климате и оценена модификация механизмов формирования Эль-Ниньо двух типов в исторический период и в условиях потепления климата по данным ансамбля климатических моделей.

Среди недостатков работы можно отметить следующие:

Замечание к оформлению работы –отсутствует список цитируемой литературы.

Замечания по содержанию:

- 1) Известно, что климатические модели занижают амплитуду изменчивости ТПО в период интенсивных Эль-Ниньо. Подтверждается ли это в данном исследовании?
- 2) Правильнее сказать, что данные реанализа ERA-Interim использовались для расчета баланса тепла в системе атмосфера-океан (но не потока тепла), а необходимые для этого значения радиационного баланса и турбулентных потоков явного и скрытого тепла брались из реанализа.
- 3) Было бы интересно посмотреть взаимосвязь двух типов Эль-Ниньо с другими модами атмосферной циркуляции Северо-атлантическое колебание, антарктическая осцилляция и пр.

Сделанные замечания не умаляют несомненных достоинств работы. Автореферат насыщен новыми данными, написан четко и логично. Все выводы обоснованы, следует отметить хорошее качество представления графического материала.

Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова. Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 1.6.18 – «Науки об атмосфере и климате» (по географическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и правилам, определенным в приложениях № 8, 9 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, а автор Осипов Александр Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

Я, Репина Ирина Анатольевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор физико-математических наук, профессор РАН

Заместитель директора, Заведующая Лабораторией взаимодействия атмосферы и океана
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института физики атмосферы им. А.М. Обухова
Российской академии наук (ИФА им. А.М. Обухова РАН),



Репина Ирина Анатольевна

02.05.2024

Контактные данные:

Тел. 8-495-951-85-49, e-mail:

119017, Москва, Пыжевский пер. 3

Специальность, по которой защищена диссертация: 25.00.29 – «Физика атмосферы и гидросферы»

Адрес места работы: 119017, Россия, Москва, Пыжевский пер. 3, дирекция

<http://www.ifaran.ru>

Тел.: 8-495-951-55-65; e-mail: ifaran@ifaran.ru

Подпись сотрудника Института физики атмосферы им. А.М. Обухова Репиной И.А.
удостоверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института физики атмосферы им. А.М. Обухова
Российской академии наук (ИФА им. А.М. Обухова РАН)



02.05.2024



Краснокутская Л.Д.