

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зюляевой Юлии Анатольевны
«Стратосферно-тропосферное взаимодействие в различные фазы тихоокеанского
десятилетнего колебания»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 25.00.29 — физика атмосферы и гидросферы

Работа Зюляевой Ю.А. посвящена оценке динамических характеристик взаимодействия стратосферы и тропосферы и описанию физических механизмов этого взаимодействия.

Важной является идея о том, что динамические возмущения в стратосфере существуют дольше, чем возмущения в тропосфере, и используя различные стратосферные предикторы можно получить долгосрочные прогнозы для зимнего периода для отдельных регионов земного шара. В виду этого практическая значимость работы определяется продемонстрированной возможностью прогноза состояния тропосферы на сезонном масштабе, используя стратосферный предиктор.

Изменения в интенсивности и структуре стратосферного полярного вихря на продолжительном временном масштабе (60 лет) дает информацию о характере поведения процессов, что является основой для климатических исследований в будущем.

Для анализа интенсивности стратосферного полярного вихря в качестве количественных характеристик использовались два параметра: зональная компонента ветра, осредненная вдоль 60° с.ш. на уровне 10 гПа, и скорость ветра, осредненная вдоль края вихря. Данные о состоянии тропосферы и стратосферы в работе взяты из реанализа JRA-55. В работе указывается на преимущество второго параметра над первым при идентификации событий экстремально сильного вихря со смещенным с полюса центром вращения. Что является актуальным, так как данное состояние, что отражено в работе, все чаще встречается в последние годы.

В результате обнаружена квазидесятилетняя изменчивость интенсивности стратосферного полярного вихря, фазы которой соответствуют фазам тихоокеанского десятилетнего колебания. В основе исследованного механизма взаимодействия стратосферы и тропосферы лежат вертикально распространяющиеся волны, роль которых оценивалась автором по трехмерному потоку волновой энергии Пламба.

Таким образом, автором получен ряд важных и интересных результатов, вынесенных на защиту, и представленных на многочисленных конференциях и в публикациях высокого уровня.

В целом, диссертация является законченной научной работой, посвященной актуальной проблеме динамики погоды и климата. Зюляева Ю.А. продемонстрировала высокую квалификацию и владение современными методами обработки и анализа гидрометеорологических данных.

Существенных замечаний по содержанию и тексту автореферата диссертации Зюляевой Ю.А. нет.

Считаю, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Зюляева Ю.А. заслуживает присуждения ей степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 — физика атмосферы и гидросферы.

Доктор физико-математических наук,
старший научный сотрудник
ведущий научный сотрудник
отдел взаимодействия атмосферы и океана
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Морской гидрофизический институт РАН»

18.11.2020



Шокуров Михаил Викторович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Морской гидрофизический институт РАН»
299011, РФ, г. Севастополь, ул. Капитанская, 2.
Официальный сайт: mhi-ras.ru
Тел./факс: +7 8692 54 52 41
e-mail : secretary@mhi-ras.ru

Подпись Шокурова Михаила Викторовича заверяю
ученый секретарь Федерального государственного
бюджетного учреждения науки «Морской
гидрофизический институт РАН»
кандидат физико-математических наук



Алексеев Д.В.