

## 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»

Исследованиями последних десятилетий доказан значимый вклад крупномасштабных аномалий температуры поверхности океана (ТПО) в динамику планетарных атмосферных процессов. Вклад в климатическую изменчивость вносят такие процессы как: Эль-Ниньо южное колебание (ЭНЮК), тихоокеанское десятилетнее колебание (ТДК), Атлантическое долгопериодное колебание (АДК) и некоторые другие.

Рассматриваемая работа посвящена исследованию связей между динамикой стратосферных процессов и ТДК как на качественном, так и на количественном уровне. Учитывая недостаточную изученность этих видов взаимодействия, работу автора следует признать актуальной.

Автором сформулирована и решена задача количественно оценить динамические характеристики стратосферно-тропосферного взаимодействия и описать его физические механизмы, включающие вертикальное распространение планетарных волн в различные фазы тихоокеанского десятилетнего колебания, а также механизмы влияния стратосферных процессов на динамику тропосферы.

Диссертация состоит из четырех глав Введения и Заключения, в которых последовательно изложены все основные моменты выполненной работы. Автор с достаточной степенью подробности освещает современное состояние исследований стратосферно-тропосферного взаимодействия в зимний период, подробно описывает полученные результаты в части анализа долгопериодной изменчивости интенсивности стратосферного полярного вихря (СПВ) и механизмов формирования «предстояния» экстремально сильного/слабого СПВ в различные фазы тихоокеанского десятилетнего колебания на основе анализа трехмерного потока волновой активности Пламба.

К большим достоинствам работы можно отнести подробный и тщательный анализ использованной информационной базы и использование современных методов анализа больших объемов данных – методов глубокого машинного обучения.

Представленные в автореферате научные результаты без сомнения имеют теоретическую ценность и имеют перспективы практического применения при разработке методов среднесрочных прогнозов состояния атмосферы.

В качестве замечания можно отметить, что не всегда автор четко формулирует цели, задачи и полученные результаты. Некоторое сомнение вызывает тот факт, что в качестве одного из положений, выносимых на защиту автором обозначено, что «Установлено, что экстремально сильный вихрь со смещенным с полюса центром вращения оказывает влияние на тропосферную динамику, вызывая смещение шторм-треков в районе Северной Атлантики в сторону полюса.» (см. пп. 5 на стр. 5) и, в тоже время, на стр. 3 этот же вывод приписывается другим авторам [Kidston et al., 2015].

Согласно сведениям, представленным в автореферате, работа прошла достаточную апробацию на международных и российских конференциях и семинарах. Результаты опубликованы 11 печатных изданиях, 6 из которых изданы в журналах, рекомендованных ВАК и в журналах, входящих в базы данных SCOPUS, Web of Science или Russian Science Citation Index (RSCI) и 5 – в тезисах докладов.

Как это можно судить по хорошо подготовленному автореферату, работа выполнена на высоком научно-методическом уровне и удовлетворяет требованиям пунктов 9 и 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, в редакции от 30.07.2014 года, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а её автор Зюляева Юлия Анатольевна достойна присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – «Физика атмосферы и гидросферы».

Дата: 09.11.2020 г.

к. ф.-м. н.  
тел.: (499) 246-64-48  
e-mail: ivz@oceanography.ru

Землянов И.В.

Я Землянов Игорь Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Дата: 09.11.2020 г.

Землянов И.В.

Подпись Игоря Владимировича Землянова заверяю:

Ученый секретарь



Вишневская И.А.

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Государственный океанографический институт имени Н.Н.Зубова» (ФГБУ «ГОИН»),  
Кропоткинский пер., 6, Москва, 119034, Российская Фед.  
тел.: 7 499 246 6448  
факс.: 7 499 246 7288  
e-mail: adm@oceanography.ru