

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Российского государственного
гидрометеорологического университета
к.ю.н.



В. Л. Михеев
2019 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

научного семинара кафедры метеорологических прогнозов по диссертационной работе Кандиевой Канькей Кубанычевны на тему «Влияние осцилляции Маддена – Джулиана на динамику внутропической стратосферы», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология

Выполненная аспирантом работа является законченным научным исследованием.

Диссертация «Влияние осцилляции Маддена – Джулиана на динамику внутропической стратосферы», выполнена на кафедре метеорологических прогнозов ФГБОУ ВО «Российского государственного гидрометеорологического университета» Министерства образования и науки Российской Федерации (РГГМУ).

Соискатель Кандиева Канькей Кубанычевна окончила Российский государственный гидрометеорологический университет по специальности «280400 Прикладная гидрометеорология» в 2014 году с присуждением квалификации «магистр». С 2014 по 2017 год обучалась в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российском государственном гидрометеорологическом университете». В 2017 году К.К. Кандиева окончила очную аспирантуру по направлению 05.06.01 – Науки о земле и защитила выпускную квалификационную работу аспиранта. Диплом об окончании аспирантуры № 107818 0884799 от 07.07.2017 года. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов №59/УПКВК от 14.12.2018 года выдано федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российским государственным гидрометеорологическим университетом». Научный руководитель доцент кафедры метеопрогнозов РГГМУ, к.ф.-м.н., Анискина Ольга Георгиевна, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет». Научный консультант профессор кафедры метеопрогнозов РГГМУ, д.ф.-м.н., Погорельцев Александр Иванович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет».

По итогам обсуждения принято следующее заключение.

Диссертация Кандиевой Канькей Кубанычевны является законченной, самостоятельно выполненной научно-исследовательской работой, посвященной влиянию осцилляции Маддена-Джулиана на динамику внутропической стратосферы.

Кандиева Канькей Кубанычевна получила следующие результаты, которые выносятся на защиту:

1. Модельный тепловой источник осцилляции Маддена – Джулиана (ОМД) в тропической области, созданный на основе эмпирически определенных параметров ОМД;

2. Оценки влияния ОМД на динамические процессы внетропической стратосферы при различных фазах квазидвухлетнего колебания зонального ветра (КДК), полученные на основе композитного анализа модельных расчетов и данных ре-анализа;

3. Зависимости структуры, интенсивности и эволюции стратосферного полярного вихря от стадий развития ОМД, определяемых индексом ОМД, рассчитанным с использованием аппарата эмпирических ортогональных функций (ЭОФ);

4. Оценки зависимости сроков весенней перестройки циркуляции стратосферы от интенсивности ОМД и активности стационарных планетарных волн, полученные на основе корреляционного анализа.

Обоснованность и достоверность результатов работы подтверждается строгой математической постановкой задачи, использованием многократно проверенных методов оценки прогностической значимости модели, использования метеорологических данных для формирования исходной информации о метеорологических полях и непротиворечивостью с результатами других, независимых исследований по данной тематике. Обоснованность основных результатов подтверждается публикациями в российских и зарубежных журналах, а также их представлением на российских и международных конференциях.

Научная новизна. В процессе оценки связи ОМД с динамическими процессами во внетропической стратосфере Северного полушария были получены следующие новые научные результаты:

1. Создана аналитическая модель теплового источника ОМД;
2. Выполнены оценки совместного влияния ОМД и КДК на динамику внетропической стратосферы;
3. Изучено влияние ОМД на структуру и развитие полярного вихря;
4. Получены результаты о влиянии ОМД на разрушение полярного вихря во время внезапных стратосферных потеплений (ВСП).

Научная и практическая значимость работы заключается в следующем:

- Продемонстрировано существенное влияние тропической осцилляции ОМД на развитие ВСП во время двух фаз КДК, выполнена оценка изменений структуры полярного вихря за счет влияния ОМД и вклада ОМД в перестройку весенней циркуляции стратосферы;
- Учет предложенной в работе модели ОМД в гидродинамических моделях позволит улучшить качество долгосрочных прогнозов состояния стратосферы и погодных условий тропосферы;

Апробация работы.

Основные результаты исследований, изложенные в диссертации, докладывались и обсуждались на:

генеральной ассамблее the 26th General Assembly of the International Union of Geodesy (Прага, Чехия, 22 июня – 2 июля, 2015);

международной Байкальской молодежной научной школе по фундаментальной физике «Физические процессы в космосе и околоземной среде» и на XIV конференции молодых ученых «Взаимодействие полей и излучения с веществом» (Иркутск, 14 – 18 сентября, 2015);

международном семинаре SPARC DynVar Workshop & S-RIP Meeting “The Large-Scale Atmospheric Circulation: Confronting Model Biases and Uncovering Mechanisms” (Хельсинки, Финляндия, 6 – 10 июня, 2016);

международном симпозиуме «Атмосферная радиация и динамика» МСАРД-2017 (Санкт-Петербург, Петродворец, 27 – 30 июня, 2017);

6-ой международной конференции «Атмосфера, ионосфера, безопасность» (Калининград, 3 – 9 июня, 2018);

всероссийской научно-практической конференции «Современные тенденции и перспективы развития гидрометеорологии в России» (Иркутск, 21 – 23 марта, 2018).

Статьи в журналах, рекомендованных ВАК для публикации основных результатов диссертационных исследований:

1. Кандиева К.К., А.И. Погорельцев, О.Г. Анискина. Модельный источник генерации осцилляции Маддена–Джулиана // Ученые записки РГГМУ. – 2017. – № 47. – С. 91–105.

2. Кандиева К.К., А.И. Погорельцев, О.Г. Анискина. Влияние осцилляции Маддена–Джулиана на интенсивность и структуру полярного вихря // Ученые записки РГГМУ. – 2018. – № 50. – С. 18–27.

3. Кандиева К.К., А.И. Погорельцев, О.Г. Анискина, О.С. Зоркальцева, В.И. Мордвинов. Влияние осцилляции Маддена–Джулиана и квазидвухлетнего колебания на динамику внетропической стратосферы // Геомагнетизм и аэрономия. – 2019. – том 59, № 1. – С. 105-114. DOI: 10.1134/S0016794018060068

Другие публикации за период написания диссертации:

1. Кандиева К.К., Анискина О.Г. Влияние динамических процессов в тропиках на стратосферу // XIV конференции молодых ученых «Взаимодействие полей и излучения с веществом» – Иркутск, 2015. – С. 93.

2. Кандиева К.К., Анискина О.Г., Погорельцев А.И. «Модельное исследование осцилляции Маддена – Джулиана» // международный симпозиум «Атмосферная радиация и динамика» – Санкт-Петербург, Петродворец, 2017. – С. 216.

3. Kandieva K.K., Aniskina O.G., Pogoreltsev A.I. "Influence of the Madden - Julian oscillation on extratropical atmosphere circulation" // 6th International conference "Atmosphere, Ionosphere, Safety" – Kaliningrad, 2018. – С. 185 – 189.

4. Зоркальцев О.С., В.И. Мордвинов, К.К. Кандиева, А.И. Погорельцев. «Динамика возмущений в страто-мезосфере при разных фазах квазидвухлетнего колебания» // Всероссийская научно-практическая конференция «Современные тенденции и перспективы развития гидрометеорологии в России» – Иркутск, 2018. – С. 148-156.

Диссертация соответствует специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Диссертация «Влияние осцилляции Маддена – Джулиана на динамику внетропической стратосферы» Кандиевой Каныкей Кубанычевны рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Заключение принято на научном семинаре кафедры метеорологических прогнозов. Присутствовало на заседании 15 чел. Результаты голосования: «за» – 15 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 2 от « 27 » декабря 2018 года.

Секретарь

Н.А. Новикова,
доцент кафедры метеорологических прогнозов ФГБОУ ВО «РГГМУ»

Председатель семинара

Я.В. Дробжева,
д.ф.-м.н., доцент, заведующий
кафедрой метеорологических прогнозов ФГБОУ ВО «РГГМУ»

Зоркальцев О.С., Дробжева Я.В.
Управление
кадров
Министерства образования и науки Республики Иркутская область
ФГБОУ ВО «РГГМУ»
Иркутск
20.12.2018