

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Российского государственного  
гидрометеорологического университета  
к.юр.н., доцент



В.Л. Михеев  
2017 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» (РГГМУ).

Диссертация «Гидродинамическое моделирование атмосферных процессов над территорией со сложной орографией» выполнена на кафедре метеорологических прогнозов в РГГМУ.

Соискатель Исаев Эркин Кубанычевич окончил Российский государственный гидрометеорологический университет по специальности «020602 Метеорология» в 2014 году с присуждением квалификации «инженер». С 2014 по 2017 год обучался в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российском государственном гидрометеорологическом университете». Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2017 г. федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российским государственным гидрометеорологическим университетом». Научный руководитель проф., д.ф.-м.н., Смышляев Сергей Павлович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет». Научный консультант доцент Анискина Ольга Георгиевна, к.ф.-м.н., федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет».

По итогам обсуждения принято следующее заключение.

Диссертация Исаева Эркина Кубанычевича является законченной, самостоятельно выполненной научно-исследовательской работой, посвященной гидродинамическому моделированию атмосферных процессов над территорией со сложной орографией.

Исаев Эркин Кубанычевич получил следующие результаты, которые выносятся на защиту:

1. Методология краткосрочного гидродинамического прогноза погоды над территорией со сложной орографией.

2. Результаты исследования чувствительности гидродинамического моделирования атмосферных процессов на территории со сложной орографией к выбору комплекса параметризаций физических процессов.

3. Модифицированная для применения при гидродинамическом моделировании процессов в регионах со сложной орографией схема параметризации планетарного пограничного слоя атмосферы и результаты её верификации.

4. Результаты исследования взаимодействия крупно- и мезомасштабных потоков, определяющих погоду на территории со сложной орографией.

5. Результаты исследования влияния ассимиляции данных измерений метеорологических станций в горных регионах на качество моделирования.

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 выполнения исследования атмосферных процессов на территории со сложной орографией были получены следующие новые научные результаты:

1. Впервые создана система гидродинамического моделирования атмосферных процессов для территории Киргизии, которая может быть применена для моделирования процессов в областях со сложным рельефом.

2. Исследовано взаимодействие крупномасштабного потока и мезомасштабных процессов, а также влияние мелкомасштабных физических процессов на формирование горной погоды.

3. Получены новые оценки чувствительности гидродинамического моделирования на территории со сложной орографией к параметризации пограничного слоя атмосферы.

4. Модифицирована схема параметризации пограничного слоя атмосферы для применения при моделировании на территории со сложным рельефом.

5. Получены оценки чувствительности регионального гидродинамического моделирования к усвоению данных метеорологических станций Киргизии.

Научная и практическая значимость работы заключается в следующем:

– Полученные результаты могут быть полезны для проведения исследований атмосферных процессов на территории со сложной орографией в других районах земного шара;

– Материал диссертации может служить обоснованием необходимости усвоения данных наблюдений в регионе со сложной орографией для улучшения качества прогноза;

– Созданная система гидродинамического прогноза атмосферных процессов внедрена и используется в оперативном режиме в Агентстве по гидрометеорологии при МЧС Киргизской Республики (сертификат о внедрении №06/1191 от 29.05.2015).

Апробация работы.

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

– на сессиях Ученого Совета и межкафедральных семинарах Российского государственного гидрометеорологического университета 2017 г.;

– на совещаниях в Агентстве по гидрометеорологии при Министерстве чрезвычайных ситуаций Киргизской Республики 2015 г.;

– на шестой Всероссийской научно-практической конференции «Научная инициатива иностранных студентов и аспирантов российских вузов», г. Томск (Россия), 2013 г.;

– на четверной Международной молодежной научно-практической конференции «Молодая наука – 2016», посвященного 70-летию основания Краснодарского отделения Русского географического общества и 20-летию основания Филиала РГГМУ в г. Туапсе.

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

1. Исаев Э.К. Гидродинамическое моделирование атмосферных процессов в Кыргызстане / Э.К. Исаев // Вестник КРСУ. –2014. –том 14, вып.7. –С. 49-53.

2. Исаев Э.К., Анискина О.Г. Влияние схем параметризации микрофизических процессов на качество прогноза атмосферных процессов в районе со сложным рельефом на примере территории Кыргызстана// Ученые записки РГГМУ.–2015.–вып.38.–С.118–125.

3. Исаев Э.К., Мостаманди С.В., Анискина О.Г. Оценка влияния параметризаций физических процессов в гидродинамической модели WRF на качество прогноза атмосферных процессов в районе со сложным рельефом на примере территории Киргизии// Ученые записки РГГМУ.–вып.40.–С.30–41.

4. Исаев Э.К., Анискина О.Г., Мостамади С.В. Оценка влияния параметризаций планетарного пограничного слоя в гидродинамической модели WRF на качество прогноза атмосферных процессов в районе со сложным рельефом//Труды ГГО. –вып.584,–С.123–142. Публикации в других изданиях:

Исаев Э.К., Анискина О.Г., Оценка влияния схем параметризаций физических процессов на качество гидродинамического прогноза погоды в районе со сложным рельефом // VII Открытой международной молодежной научно-практической конференции «Молодая наука – 2016», посвященной 70-летию основания Краснодарского регионального отделения Русского географического общества и 20-летию основания Филиала РГГМУ –Туапсе,2017,– С.264-267.

Диссертация соответствует специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.

Диссертация «Гидродинамическое моделирование атмосферных процессов над территорией со сложной орографией» Исаева Эркина Кубанычевича 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 12 чел. Результаты голосования: «за» – 12 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 4 от « 16 » марта 2017 года.

Секретарь

*Уль*

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

Председатель семинара

*Дробжева*

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

Личную подпись *Дробжевой Я.В.*  
и *Новиковой Н.А.* заверяю

Управление кадров РГГМУ

*Трофимкина В.И.*

