



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. ректора Российского государственного
гидрометеорологического университета
к.юр.н. доцент

В.Л. Михеев

2016 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» (РГГМУ)

Диссертация Нго Динь Хи «Метеорологические аспекты обеспечения безопасности ядерных объектов с использованием численных моделей применительно к тропической зоне Вьетнама» выполнена на кафедре метеорологии, климатологии и охраны атмосферы в РГГМУ.

Соискатель закончил Российский государственный гидрометеорологический университет по направлению «Гидрометеорология» в 2010 году с присуждением звания бакалавр. В 2012 году закончил магистратуру Российского государственного гидрометеорологического университета с присуждением степени магистр по направлению «Гидрометеорология». С 2012 по 2016 год обучался в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российском государственном гидрометеорологическом университете». Удостоверение об окончании аспирантуры и сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2015 г. федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет». Научный руководитель д.ф.-м.н. профессор Гаврилов А.С. до 25.05.2015г работал в качестве заведующего кафедрой климатологии и охраны атмосферы РГГМУ, в настоящее время на должности профессора кафедры.

В результате обсуждения представленной автором к защите работы было принято следующее заключение.

Диссертация Нго Динь Хи является законченной, самостоятельно выполненной научно-исследовательской работой, посвященной созданию новых методов расчета характеристик атмосферы, определяющих рассеяние радионуклидов в нижней тропосфере от возможных аварийных выбросов атомных электростанций в условиях орографически и термически неоднородной подстилающей поверхности, в том числе и для тропической зоны Вьетнама.

В диссертации Нго Динь Хи получены следующие результаты, выносимые на защиту:

1. Результаты разработки и верификации метода построения цифровой модели рельефа для расчета трехмерной структуры полей ветра и температуры над орографически неоднородными поверхностями в прибрежной зоне.

2. Результаты обработки данных численных экспериментов применительно к территории зоны влияния АЭС Ниньтхуан-1 по оценке их чувствительности к учету рельефа и бризовой циркуляции на формирование характеристик атмосферы, определяющих условия рассеяния радионуклидов.
3. Результаты пересчета с помощью модели известных статистических характеристик поля ветра на уровне 850гПа (по данным архива реанализа атмосферных процессов) в неизвестные из наблюдений статистические характеристики скорости и направления ветра, вертикальной скорости и характеристик устойчивости в зоне распространения облака аварийного выброса АЭС.

Научная обоснованность и достоверность результатов определяется использованием современных методов численного моделирования атмосферных процессов, обоснованием точности получаемых результатов на основе многоступенчатого тестирования алгоритмов, а также результатами верификации на экспериментальном материале.

Научная новизна работы обусловлена следующим.

1. Впервые, на основании изучения точности выполнимости геострофического соотношения, выявлен нижний предел широты местности в тропической зоне применительно к Вьетнаму, где структура АПС еще сохраняет свойства умеренной зоны.
2. Впервые предложен, программно реализован и верифицирован метод построения цифровой модели рельефа для неоднородностей произвольной конфигурации, пригодный для учета рельефа в 3D гидротермодинамической модели.
3. Впервые предложен и реализован метод получения статистических характеристик поля ветра и категории устойчивости приземного слоя (ПС) с использованием 3D гидротермодинамической модели в условиях выраженной пространственной неоднородности подстилающей поверхности только на основе доступных архивов данных реанализа атмосферных процессов на изобарических поверхностях 925,850 и 700 гПа (без данных метеостанции).

Практическая значимость работы заключается в следующем.

На основе разработанных и верифицированных алгоритмов расчета удастся решать проектные задачи получения обеспеченных статистических характеристик поля ветра и категорий устойчивости как на площадке строительства АЭС, так и на прилегающей территории, на которых предварительные метеорологические наблюдения отсутствуют. Проведенные исследования позволят получить требуемые нормативными документами максимальные значения факторов разбавления/осаждения радионуклидов высоких уровней обеспеченности (до 99.5%) от аварийных выбросов АЭС, необходимых для организации безопасного функционирования АЭС в течение всего нормативного срока ее эксплуатации (до 50 лет).


Апробация результатов. Материалы диссертации докладывались на Итоговых сессиях Ученого Совета РГГМУ в 2014 и 2015 годах, а также научных семинарах кафедры МКОА РГГМУ.

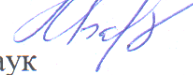
Публикации. По теме диссертации имеется 4 публикации, в том числе 3 из них в рецензируемых журналах из Перечня ВАК.

Личный вклад автора. Личный вклад автора состоит в формулировке задач работы, разработке и практической реализации позиций, выносимых на защиту, тестировании и верификации расчетных моделей, подготовке исходных данных, а также проведении комплекса расчетов.

Диссертация соответствует паспорту специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Заключение принято на научном семинаре кафедры метеорологии, климатологии и охраны атмосферы РГГМУ. Присутствовало на заседании 16 чел. Результаты голосования: «За» - 16, «Против» - нет, «Воздержалось» - нет, протокол №2 от «30» сентября 2016 г.

Председатель научного семинара,
доктор-технических наук, профессор  В.А. Лобанов

Секретарь,
кандидат-физико-математических наук  М.Е. Баранова

Личную подпись Лобанова В.А и Барановой М.Е. заверяю
Управление кадров РГГМУ

