

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.197.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 10.05.2018 № 47

О присуждении Нгуену Фьонгу Донгу, гражданину Вьетнама, ученой степени кандидата географических наук.

Диссертация «Районирование территории Индокитая применительно к особенностям рассеяния радионуклидов в атмосфере от гипотетических аварийных выбросов атомных электростанций» по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология, принята к защите 23.01.2018, протокол № 36, диссертационным советом Д 212.197.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, 192007, РФ, г. Санкт-Петербург, Воронежская ул., д. 79 (№ 156/нк от 1 апреля 2013 года).

Соискатель, Нгуен Фьонг Донг, 1987 года рождения, окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» по специальности «Геоэкология» в 2012 году с присуждением квалификации «Специалист». В 2016 году соискатель окончил очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет». Удостоверение № 79/УПКВК об окончании аспирантуры и сдаче кандидатских экзаменов выдано 25.12.2017 г.

В настоящее время соискатель не работает.

Диссертация выполнена на кафедре метеорологии, климатологии и охраны атмосферы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет».

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор Гаврилов Александр Сергеевич, профессор кафедры метеорологии, климатологии и охраны атмосферы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет».

Официальные оппоненты:

Волкодаева Марина Владимировна, гражданка РФ, доктор технических наук, руководитель отдела развития и внедрения методов комплексной оценки загрязнения атмосферного воздуха, общество с ограниченной ответственностью «Институт Проектирования, Экологии и Гигиены», 197022, г. Санкт-Петербург, пр. Медиков, д.9, лит. Б

и

Липовицкая Ирина Николаевна, гражданка РФ, кандидат географических наук, директор Научно-образовательного центра, Общество с ограниченной ответственностью «Центр экспертиз и изысканий», 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Заставская, 33

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности Российской академии наук», 197110, Россия, Санкт-Петербург, ул. Корпусная, д.18, в своем положительном заключении, подписанном старшим научным сотрудником ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности Российской академии наук» доктором географических наук Сергеем Васильевичем Викторовым и утверждённом директором ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-

исследовательский центр экологической безопасности Российской академии наук» доктором геолого-минералогических А.А. Трониным, отметила, что диссертационная работа является законченным самостоятельным исследованием и выполнена на высоком профессиональном уровне. Указывается, что научные и практические результаты, полученные диссертантом, актуальны и важны для оценки рисков при радиационных авариях на атомных электростанциях, и, особенно, при выборе площадки строительства атомных электростанций на территории Индокитая.

Указывается, что работа соответствует критериям, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, изложенным в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2013 г. №842, а ее автор Нгуен Фьонг Донг заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.

Соискатель имеет четыре опубликованные работы по теме диссертации, в том числе три из них опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

Краткая характеристика основных научных работ, опубликованных в изданиях из списка ВАК:

1. Гаврилов А.С., Харченко Е.В., Донг Н.Ф., Хи Н.Д. Управление рисками при авариях на атомных электростанциях с использованием математических моделей переноса и рассеяния нуклидов в атмосфере. Естественные и технические науки. – 2015. - №3. С. 247-250.

В статье излагаются основные направления обеспечения важнейших процедур управления рисками при проектировании АЭС, в том числе и в части районирования территорий по степени загрязнения атмосферы и почвы гипотетическими выбросами радионуклидов.

2. Гаврилов А.С, Донг Н.Ф., Хи Н.Д. О возможностях использования геострофического соотношения в тропической зоне// Ученые записки РГГМУ 2016. Вып. 42. – С. 104–108.

Статья содержит результаты исследования по обоснованию возможностей использования для территории Индокитая численных моделей атмосферы, разработанных ранее применительно к умеренной зоне.

3. Баранова Е.М., Гаврилов А.С, Донг Н.Ф. Климатологические аспекты обеспечения безопасности ядерных объектов применительно к территории Индокитая// Ученые записки РГГМУ 2017. Вып. 46. – С. 71–78.

Статья посвящена изложению результатов районирования территории Индокитая по условиям рассеяния радионуклидов.

На автореферат поступило шесть отзывов, все отзывы положительные:

1. **Мазуров Геннадий Иванович**, доктор географических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Лаборатории искусственных воздействий на метеорологические процессы ФГБУ «ГГО» им А.И. Воейкова. Замечания: 1) В дополнение к данным о широтном распределении коэффициента корреляции между скоростью ветра и градиентом геопотенциала применительно к Индокитаю, следовало бы провести аналогичное исследование и для умеренной зоны, чтобы сопоставить полученные значения. Тем более, что исходный материал для этого имелся. 2) Проведенные расчеты коэффициентов корреляции, а также полученные результаты по районированию территории были бы более убедительными, если бы автор диссертации использовал бы данные реанализа не 2.5 градусной сетки, а в одноградусной, поскольку подобные данные реанализа в настоящее время также доступны. 3) Для соискателя кандидата географических наук слишком много математического моделирования.

2. **Денисов Олег Викторович**, кандидат технических наук, доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды», Донской государственный технический университет. Замечания: 1) К какому климатическому поясу или климатическим поясам при построении расчетных моделей автор относит территорию полуострова Индокитай? 2) Какова роль

осадков в разбавлении/осаждении радионуклидов при гипотетической аварии? За какой период учитывались количества осадков при районировании?

3. **Коваadlo Павел Гаврилович**, доктор ф.-м. наук, профессор кафедры метеорологии и охраны атмосферы Иркутского государственного университета, замечаний нет.

4. **Шадурский Антон Евгеньевич**, кандидат географических наук, ведущий специалист отдела охраны окружающей среды АО «АТОМПРОЕКТ». Замечания: 1) Каким образом можно использовать полученные карты районирования в том случае, если параметры источника аварийного выброса отличаются от использованных в работе. Так, например, если выброс не мгновенный (методика МПА-98), а растянутый во времени (так называемая утечка радионуклидов)? 2) А каким образом на расчетные факторы разбавления и осаждения влияют такие локальные особенности, как уклон местности?

5. **Савватеев Сергей Петрович**, кандидат технических наук, доцент кафедры климатологии и мониторинга окружающей среды, Институт наук о Земле, отметил, что использование данных реанализа может привести к потенциальным ошибкам в итоговых выводах, к сожалению, этот факт не нашел достаточное отражение в автореферате.

6. **Фролов Андрей Сергеевич**, начальник лаборатории радиационной безопасности отдела обоснования безопасности и НИОКР АО «АТОМПРОЕКТ». Замечания: 1) В разделе 4.1 зона расстояний 5 км характеризуется как «ближняя зона влияния», 10 км – как «дальняя зона». В современных условиях жестких требований к новым энергоблокам ближней зоной следует считать скорее диапазон расстояний 150 м – 3 км от реакторного отделения, поскольку именно в этой области ожидается радиационное воздействие и планируются защитные меры для населения в случае тяжелой запроектной аварии. В ближней зоне, ограниченной размерами промплощадки, как правило, радиусом до 500 м, не должны быть превышены уровни вмешательства при проектных авариях, установленные НРБ-99/2009. Выполнение данного критерия подтверждается в проекте. В то же время под дальней зоной имеются в виду, как правило,

расстояния, на которых уже не применима гауссова модель, а защитные меры для населения включают ограничение потребления продуктов питания местного производства (от 50 км). 2) Расчет характеристик условий рассеяния радионуклидов требует еще и фиксации параметров выброса, в том числе и высоты источника. При этом все расчетные карты факторов разбавления/осаждения, закладываемые в процедуру районирования территории, привязаны автором именно к этому одному набору параметров. Это в значительной степени ограничивает общность полученных результатов. Следовало бы провести сравнительный анализ подобных расчетных карт при различных наборах исходных параметров выбросов. 3) Коэффициенты корреляции фактических и геострофических значений модуля скорости ветра в свободной атмосфере для территории Индокитая составляют 0,5 – 0,85 (рисунок 1). Применение полученных расчетных значений факторов разбавления/осаждения в проектах АЭС требует проведения анализа чувствительности расчетных характеристик рассеяния к различным исходным параметрам и оценки погрешностей результатов расчета факторов разбавления/осаждения для территории Индокитая.

Все отзывы положительные. Ответы на замечания и комментарии содержатся в докладе и письменных ответах на вопросы.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их научными интересами, направлением их исследований, опытом работы и наличием публикаций за последние 5 лет, близких по тематике к теме диссертационной работы соискателя.

Выбор ведущей организации – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности Российской академии наук» – обосновывается тем, что в число основных направлений ее деятельности входят изучение, в том числе с использованием математических моделей, особенностей загрязнения атмосферы химическими и радиоактивными примесями в различных регионах мира.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований, получены следующие результаты:

1. Обоснована принципиальная возможность применения современных методов моделирования атмосферного пограничного слоя, отработанных для умеренной зоны, к тропической зоне полуострова Индокитай.
2. Проведен анализ доступных информационных ресурсов и сформированы архивы исходных данных для расчета в достаточном для статистического и пространственного анализа количестве.
3. Осуществлен комплекс численных расчетов для территории полуострова Индокитай применительно к получению характеристик атмосферы, определяющих условия рассеяния радионуклидов. Проведен статистический анализ полученных результатов.
4. Построены карты территориального зонирования параметров, определяющих рассеивающие способности атмосферы с выделением перспективных территорий для развития ядерной энергетики.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что впервые изучены общие закономерности пространственной структуры параметров атмосферы, определяющих условия рассеяния радионуклидов над территорией Индокитая.

Практическая значимость полученных результатов состоит в том, что впервые эксперты по территориальному размещению объектов ядерной энергетики на полуострове Индокитай получили информацию для предварительного принятия решений по выбору площадок строительства атомных электростанций.

Достоверность результатов исследования определяется использованием современных методов численного моделирования атмосферных процессов и корректным применением методов статистического анализа результатов. Полученные результаты согласуются с опубликованными данными по теме диссертации.

Личный вклад соискателя заключается в формулировке целей и постановке задач исследования, обосновании выбора теоретических и расчетных методов решения поставленных задач, анализе полученных данных и их интерпретации.

Автор непосредственно адаптировал численную модель к территории Индокитая, проводил исследования и обрабатывал данные численных экспериментов, составлял отчетную документацию, подготавливал материалы докладов и публикаций, формулировал выводы и заключения по работе, разрабатывал рекомендации для практического использования. Все выносимые на защиту положения основаны на результатах исследований, проведенных автором самостоятельно.

На заседании 10.05.2018 диссертационный совет принял решение присвоить Нгуену Фыонгу Донгу ученую степень кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.

При проведении тайного голосования диссертационного совета, в количестве 16 человек, из них 5 докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 16, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель

диссертационного совета

Д 212.197.01

Кузнецов Анатолий Дмитриевич

Ученый секретарь

диссертационного совета

Д 212.197.01

Кашлева Лариса Владимировна

10 мая 2018 г.