

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Нгуен Фыонг Донга «Районирование территории Индокитая применительно к особенностям рассеяния радионуклидов в атмосфере от гипотетических аварийных выбросов атомных электростанций», представленную на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология».

Автор диссертации поставил перед собой довольно непростую цель, суть которой состоит в получении статистических характеристик так называемой «тонкой структуры» атмосферного пограничного слоя (АПС) над довольно слабо освоенной в метеорологическом отношении территорией Индокитая. Необходимость в подобной разработке возникает в связи с началом исследовательских работ в этом регионе по оценке последствий функционирования перспективных объектов атомной энергетики.

Вне всякого сомнения, работа в целом является **актуальной**, поскольку специализированные длительные метеорологические измерения в этом районе отсутствуют, а при проектировании систем безопасности АЭС требуются сведения о статистических характеристиках ряда параметров атмосферы, определяющих условия переноса и рассеяния радионуклидов от возможных аварийных выбросов. Решить эту проблему без использования методов математического моделирования для восстановления вертикальной структуры АПС по имеющимся ограниченному по количеству и качеству измерениям оказывается невозможным.

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключение и список литературы.

Во **введении** к диссертации автор сформулировал основные положения, выносимые на защиту, а также перечень задач, которые он решал для их реализации.

В **первой главе** дан краткий обзор физико-географических особенностей и климата Индокитая.

Глава вторая полностью посвящен описанию принятой за основу методики расчета на базе существующей численной модели АПС, позволяющей восстановить его вертикальную структуру до высоты 3 км только на основе доступных архивов стандартных метеорологических измерений на метеостанциях региона, а также архивов данных реанализа атмосферных процессов по температуре и скорости ветра в узлах широтно-долготной сетки с шагом 2.5 градуса на изобарических поверхностях 925, 850 и 700гПа. Все это вместе позволило автору сформировать единый архив разнообразных расчетных характеристик АПС за каждый час суток за период 2005-2015 годов.

В **третьей главе** излагаются результаты статистической обработки такого рода характеристик АПС в форме климатических карт и дан анализ их пространственной и сезонной изменчивости на территории Индокитая.

В **четвертой главе** приводятся аналогичные результаты, но уже применительно к расчетам характеристик радиоактивного загрязнения окружающей среды от аварийных

выбросов некоторого типичного по параметрам источника для двух различных расстояний от него.

Весьма логичная структура диссертационной работы указывает на выраженную целеустремленность автора применить весь доступный арсенал средств исследования и решения такой важной практической задачи, как метеорологическое обеспечение работ по оценке безопасности функционирования АЭС в условиях весьма ограниченных данных метеорологических наблюдений. В этом плане не вызывает сомнений, что диссертация вполне отвечает заявленному названию и цели работы, а собственно работа является законченным научным исследованием, причем все защищаемые автором положения диссертации являются новыми.

Несмотря на высокий уровень и, в целом, хорошее оформление работы, в ней есть и целый ряд **недостатков**:

1. Для построения климатологических карт автор, по всей видимости, использовал некоторую геоинформационную систему, причем ни ее тип, ни основные используемые в ней методы пространственной интерполяции никаким образом не комментируются. Между тем, от выбора способа интерполяции вполне может зависеть конфигурация границ выделяемых зон.
2. Многие из характеристик АПС, рассмотренных в третьей главе, не являются, вообще говоря, независимыми. Так, например, совершенно очевидно, что приземные инверсии возникают преимущественно в ночное время при слабом ветре. Точно также следовало бы отметить взаимосвязь высоты приподнятых инверсий и высоты слоя перемешивания. Для полноты картины здесь явно не хватает дополнительного исследования корреляционных связей между такого типа параметрами, а также разделения анализа для ночных и дневных условий по отдельности.
3. При климатологическом анализе различных характеристик как непосредственно для параметров АПС (глава 3), так и для параметров рассеяния радионуклидов (глава 4) следовало бы более подробно остановиться на физических причинах тех или иных особенностей их изменчивости в увязке с общими климатическими особенностями региона.

Отмеченные недостатки не снижают общее хорошее впечатление от работы и могут рассматриваться как пожелания.

Подводя итог, следует отметить, что выбранная тема диссертации соответствует позициям 14, 16 и 17 паспорта специальности 25.00.30 - «Метеорология, климатология и агрометеорология». Актуальность и положения, выносимые на защиту, обоснованы. Достоверность результатов подтверждается качеством статистической обработки рассчитанных рядов, а также наличием нормативного статуса используемой методики расчета.

Публикации автора, равно, как и автореферат полностью отражают содержание работы.

Работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям, и имеет высокую практическую значимость. Автор диссертации, Нгуен Фьонг Донг, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология».

Директор научно-образовательного центра
ООО «Центр экспертиз и изысканий»
Кандидат географических наук

 Липовицкая И.Н.

196084, г. Санкт-Петербург, ул. Заставская, 33
моб. тел. +7 (921) 999 09 82,
e-mail: lipovitskaya@mail.ru.

Подпись И.Н. Липовицкой заверяю

Исполнительный директор ООО «ЦЭИ»

 Путилина Е.В.