

ОТЗЫВ
на автореферат

Лугмоновой Шафоат Одилджоновны

на тему «Исследование вариаций метеорологических, оптических и микрофизических характеристик атмосферы перед сейсмическими событиями», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 - Метеорология, климатология, агрометеорология

Актуальность выбранной темы обусловлена важностью исследований характеристик атмосферы (аэрозольной оптической толщи атмосферы (прозрачности атмосферы), параметра Ангстрема, аэрозольной оптической толщи субмикронной и крупнодисперсной моды аэрозоля и общего содержания водяного пара в вертикальном столбе атмосферы, изменения дисперсного состава аэрозоля и др.) перед сейсмическими событиями и их теоретическим обоснованием.

Цель работы - исследование особенностей явления аномального поведения метеорологических, оптических и микрофизических характеристик, связанных с сейсмической активностью для краткосрочного прогноза землетрясений.

Основная задача диссертационного исследования - изучение особенностей поведения оптических и микрофизических параметров атмосферы, связанных с сейсмическими событиями.

Научная новизна заключается в том, что:

1. Выявлены предшествующие сейсмическим событиям аномальные изменения оптических и микрофизических характеристик атмосферы (Аэрозольная оптическая толщина, прозрачность атмосферы, общее содержание водяного пара в вертикальном столбе атмосферы, параметра Ангстрема, АОТ субмикронной и крупнодисперсной фракции аэрозоля, распределение частиц атмосферного аэрозоля по размерам).

2. Предложено объяснение аномальных вариаций дисперсного состава атмосферного аэрозоля на основе процессов конденсации и испарения водяного пара в атмосфере, стимулированных сейсмическими явлениями.

3. Рассмотрены физические причины, определяющие нарушение поведения функции температуры и давления атмосферы, которое может служить в качестве предвестника сильных землетрясений.

Практическая значимость работы определяется возможностью совершенствования национальной системы мониторинга сейсмической опасности региона.

Достоверность полученных результатов исследования заявлена на основе «...наличия представительного массива экспериментальных данных, полученных с высокой степенью периодичности и статистической повторяемости результатов на ежегодно калибруемом фотометре CIMEL CE-318B (Франция)...», использования стандартных методик и корректной постановкой экспериментов, сравнением полученных результатов, полученных на различных станциях АЭРОНЕТ.

Личный вклад автора состоит в обработке полученных данных и анализе результатов экспериментальных исследований аномального поведения метеорологических, оптических и микрофизических характеристик атмосферы перед сейсмическими событиями, в интерпретации и формулировке основных результатов сомнений не вызывает.

Материалы диссертации опубликованы и доложены на научных конференциях.

Содержание автореферата свидетельствует о том, что в Республике Таджикистан сформировалась научная школа по теме диссертационных исследований.

Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы.

Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения и списка цитируемой литературы. Её общий объём составляет 115 листов текста,

включая 97 рисунков, 3 таблицы и 124 библиографических ссылок.

В первой главе представлен литературный обзор по теме исследования и определен предмет исследования.

Во второй главе разработана методика сбора данных и экспериментальная установка метеорологических предвестников землетрясения.

В третьей главе предложен новый комплекс методов прогноза землетрясения. Комплекс основан на обнаружении аномального поведения аэрозольной оптической толщи (АОТ) атмосферы (прозрачности атмосферы), общего содержания водяного пара (ОСВП) в вертикальном столбе атмосферы, параметра Ангстрема, аэрозольной оптической толщи субмикронной и крупнодисперсной моды аэрозоля и содержания стратосферного озона, диоксида азота и NO_2 перед землетрясением, а также изменения дисперсного состава аэрозоля.

Проведён анализ данных 15-минутных измерений ряда оптических и микрофизических характеристик атмосферного аэрозоля, полученного с помощью солнечного фотометра CIMEL CE-318 (Франция) сети АЭРОНЕТ столичного Душанбе, установленного на территории полигона атмосферного мониторинга лаборатории физики атмосферы Физико-технического института им. С.У. Умарова Академии наук Республики Таджикистан.

Судя по автореферату, исследования Лугмоновой Шафоат Одилджоновны оригинальны. Выполнен большой объем работы. Впечатление от представленных в автореферате результатов диссертационных исследований положительное.

Считаю, что диссертационное исследование Лугмоновой Шафоат Одилджоновны на тему «Исследование вариаций метеорологических, оптических и микрофизических характеристик атмосферы перед сейсмическими событиями» является законченной научно-квалификационной работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи, имеющей существенное значение для развития науки, в том числе по

специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология». Содержание автореферата диссертационного исследования Лугмоновой Шафоат Одилджоновны по объёму, теоретической и практической значимости, новизне научных результатов свидетельствует о том, что получено новое решение актуальной научной задачи исследования вариаций метеорологических, оптических и микрофизических характеристик атмосферы перед сейсмическими событиями. Исследование отвечает всем предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК при Президенте Республики Таджикистан, утверждённого Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26 ноября 2016 г. за № 505, а Лугмонова Шафоат Одилджоновна достойна присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология».

Ведущий научный сотрудник ФГБУ
Институт прикладной геофизики им. академика Е.К. Фёдорова,
Кандидат физико-математических наук

М.Д. Зинкина

Подпись кандидата физико-математических наук Марины Дмитриевны
Зинкиной удостоверяю:

Начальник отдела кадров
ФГБУ Институт прикладной геофизики
им. академика Е.К. Фёдорова



Г.А. Ямщикова