

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абдуллаева С.Ф. на тему «Комплексные исследования пылевых и газовых примесей в аридных зонах и их влияние на региональный климатический режим юго-восточной части Центральной Азии», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология

Диссертация Абдуллаева Сабура Фузайловича посвящена актуальной проблеме, комплексному исследованию вариаций аэрозольных характеристик аридной зоны Центральной Азии, а также проблеме распространения пылевой бури (пыльной мглы) (ПБ (ПМ)) и её влияния на экологию и температурный режим аридной зоны Центральной Азии. Исследование взаимосвязи динамики распространения аэрозоля и её влияния на климат является важным фактором при проведении мониторинга температурных изменений и экологии региона.

Диссертационная работа представляет собой целостный труд, основанный на обобщении многолетних результатов полученных с целью комплексного анализа проблемы распространения аэрозоля и ПБ (ПМ) и их влияния на климат и температурный режим аридной зоны Центральной Азии, в особенности южных и центральных районов Таджикистана.

Отрадно отметить, что диссертантом оборудована комплексная экспериментальная установка с многокаскадным импактором для равномерного осаждения проб аэрозолей на поверхность импакции и с целью изучения оптических и микрофизических параметров аэрозолей как в натуральных, так и в лабораторных условиях в диапазоне длин волн излучения 0,3-12 мкм.

В летне-осенний период на территории Центральной Азии часто распространяется ПБ (ПМ), которая существенно влияет на аэрозольный состав воздуха, а мелкодисперсные частицы вместе с воздушным потоком поднимаясь высоко, распространяются на большое расстояние и создают ослабление солнечного излучения тем самым приводят к колебаниям суточной температуры в регионе.

Комплексное исследование характеристик аэрозоля и её составных компонентов проведено автором на основе таких физико-химических методов как оптический, микрофизический, химический, рентгеноструктурный, инфракрасная и фотоакустическая спектроскопия а также лазерная флуориметрии что позволили

диссертанту получить большой фактический материал по изучению характеристик ПБ (ПМ).

Особый интерес вызывает та часть работы, в которой по инициативе и при непосредственном участии автора в Таджикистане на базе лаборатории физики атмосферы Физико-технического института им. С.У. Умарова АН РТ была установлена сеть АЭРОНЕТ, которая позволила провести широкомасштабные экспериментальные исследования параметров аэрозоля.

В результате химических и радиационных исследований проб пылевого аэрозоля при образовании пыльной мглы установлено повышение содержания изотопов в составе проб пылевой мглы по сравнению с пробами почвы районов, расположенных по пути распространения ПБ (ПМ), достигающее в некоторых случаях десяти-кратного превышения. Подробный анализ распределения уран-ториевых рядов и соответствующего распределения К-40 позволяет установить корреляцию между ними. Показано, что концентрация К-40 превышает ее средний уровень содержания в местах, где отмечается повышение уровня содержания урана и тория. Этот факт свидетельствует о том, что за повышение концентрации урана и калия ответственны одни и те же геохимические процессы.

Анализ концентрационного распределения техногенного изотопа К-40 показывает, что его содержание в исследованных образцах колеблется от нескольких Бк/кг для проб почв и до тысячи и более Бк/кг для проб пыльной мглы. Исследования в этом направлении, несомненно, актуальны и могут быть использованы в области здравоохранения.

Необходимо отметить, что Таджикистан относится к сейсмоопасной зоне и поэтому любые методы, прогнозирующие землетрясения, актуальны и значимы. В диссертации отмечается, что перед землетрясением наблюдается заметное увеличение концентрации микрочастиц, увеличении концентрации SO_2 , двукратное уменьшение концентрации озона, а также над сейсмоопасными регионами перед сильными землетрясениями выявлены аномальные пятисуточные вариации оптической толщины атмосферы. Полученные данные об аномальном поведении оптической толщины атмосферы могут служить основой для создания дополнительных сетей мониторинга в сейсмоопасных регионах, по прогнозированию сейсмической опасности по данным сетевых наблюдений за прозрачностью атмосферы, в том числе с использованием лидаров, что является очень актуальным.

Распространение аэрозоля при образовании ПБ (ПМ) не только отражается на экологию, но также отрицательно влияет на здоровье людей. Проведенные методом

ИК - спектроскопии физико-химические исследованный состава почв вероятных зон образования ПБ (ПМ) и их сравнительный анализ с осадками ПБ (ПМ), позволили Абдуллаеву С.Ф. разработать экспресс метод определения зон образования ПБ (ПМ), что является более доступным и экономически выгодным способом.

В целом, полученные в диссертации Абдуллаевым С.Ф. результаты являются новыми и очень актуальными, имеют большое научное и практическое значение для определения микрофизических и оптических характеристики аэрозоля и ПБ (ПМ), так как они существенно влияют на экологию и температурные показатели аридной зоны Центральной Азии. Ценность и актуальность полученных диссертантом результатов отражены в заключении диссертационной работы и ее выводах.

Диссертационная работа Абдуллаева Сабур Фузайловича отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а сам автор работы Абдуллаев Сабур Фузайлович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Негматуллаев Сабит Хабибуллаевич
Директор Геофизической службы АН РТ
Академик АН РТ, Академик МВШ,
доктор технических наук
Адрес: 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан,
ул. Шевченко, 59, т. (99237) 227-91-61
e-mail: n_sobit@mail.ru



*Подпись Негматуллаева С.
заверяю.*

О. К. - Циклаури О. Т.

10.04.2014г.