

Отзыв

на автореферат диссертации Халифаевой Шохины Хуршеджоновны на тему «Исследование элементного состава атмосферного аэрозоля и почв южной и центральной частей Таджикистана» на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по физико-математическим наукам по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология и агрометеорология

Известно, что пылевые вторжения в южном и центральном Таджикистане стали частыми явлениями за последние десятилетия, причем пыль содержит в себе множество загрязнителей, включая тяжелые металлы. В связи с этим представляет интерес изучение элементного состава атмосферной пыли, а также состава атмосферного аэрозоля и почв южной и центральной частей Таджикистана. Такие исследования позволяют определить влияние воздушного переноса веществ на территорию Таджикистана и оценить антропогенные воздействия на природную среду, которые представляют опасность здоровью и хозяйственной деятельности человека.

Следующие результаты диссертации являются значимыми и имеют элементы научной новизны:

- Создан банк данных по элементному составу атмосферной аэрозоли и почв южной и центральной частей Таджикистана;
- Изучены временные вариации содержания тяжелых металлов в атмосферной аэрозоли за период 2007–2022 г. и в почве с 2009 по 2021 годы;
- Определены минимальные концентрации тяжелых металлов в атмосферной аэрозоли и в почвах с целью оценки вклада аэрозоли в загрязнение почв тяжелыми металлами;
- Выявлены вклады антропогенных и природных источников в загрязнения по коэффициенту вариации концентраций тяжелых металлов, и методом обратных траекторий воздушных масс выявлены возможные источники загрязнений тяжелыми металлами;
- Проанализированы степень разброса концентраций элементов и вариации их распределения на территории южной и центральной частей Таджикистана методом статистического анализа.
- Определен уровень загрязнённости атмосферной пыли и почв тяжелыми металлами с использованием метода оценки индекса загрязнений: фактор загрязнения (ФЗ), индекс нагрузки загрязнения (ИНЗ), геохимический индекс загрязнения (I_{geo}). Выявлены экологические риски тяжелых металлов и индексы риска в пыли и в почвах;

- Обнаружено повышенное содержание As, Co, V в пробах атмосферной пыли города Душанбе и Pb, Cr, Ni, V и MnO в пробах атмосферной аэрозоли Айваджа, As, Co, V, Pb, TiO₂, Sr и MnO в пробах почв, дана оценка их содержанию в составе атмосферной аэрозоли с различной степенью антропогенной нагрузки;
- Рассчитаны коэффициенты корреляции концентрации тяжелых металлов в пробах аэрозоля и почв, проведен сравнительный анализ с другими регионами.

Защищаемые положения диссертации опубликованы в научных рецензируемых журналах из перечня ВАК РТ и полностью отражены в автореферате. Имеющие недостатки в автореферате не принципиальны и не уменьшают значимость работы.

Судя по автореферату, представленная диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК при Президенте Республики Таджикистан, утверждённого Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 г. за №269, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора философии (PhD). Считаю, что Ш.Х. Халифаева достойна присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по физико-математическим наукам по специальности 25.00.30 — Метеорология, климатология и агрометеорология.

Заведующий лабораторией теплофизики
многофазных систем Института
Ионно-плазменных и лазерных технологий
имени У.А. Арифова АН РУз.
доктор физико-математических наук, доцент



Ф.Р. Ахмеджанов

