

## 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) (физико-математических наук) по специальности 25.00.30 — Метеорология, климатология и агрометеорология

Тяжелые металлы попадают в окружающую среду в результате как естественных явлений, таких, как извержение вулканов, выветривание горных пород и многих других, так и хозяйственной деятельности человека, которая также вносит значительный вклад в загрязнение окружающей среды, например, промышленными выбросами, выхлопами автомобилей, выбросами при добыче полезных ископаемых, металлургии и в результате прочей антропогенной деятельности человека. Хотя многие тяжелые металлы жизненно важны для выживания на Земле, они могут также оказывать существенное негативное воздействие на все живые организмы (растения, животные, микроорганизмы и т.д.).

Диссертационная работа Халифаевой Ш.Х. посвящена изучению элементного состава атмосферного аэрозоля и почв южной и центральной частей Таджикистана, что позволяет дать оценку антропогенным воздействиям на природную среду, которые представляют опасность здоровью человека из-за хозяйственной деятельности, а также роли воздушного переноса веществ на эту территорию.

Несмотря на то, что исследование элементного состава атмосферной пыли и почвы является очень трудоёмкой и длительной по времени задачей, автор вполне справилась с этим, получив большой экспериментальный материал о содержании следующих тяжёлых металлов и окислов: Sr, Pb, As, Zn, Cu, Ni, Co, Cr, V, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> и MnO. Помимо изучения динамики содержания тяжёлых металлов, проведения статистических анализов и расчёта обратных траекторий воздушных масс с наибольшим содержанием тяжёлых металлов, диссертант определила уровень загрязнённости

атмосферного аэрозоля и почв тяжёлыми металлами и выявила их экологический риск для окружающей среды исследуемого региона. Таким образом, одним из важнейших аспектов, определяющих актуальность и практическую значимость работы, является её экологическая ценность.

Судя по автореферату, представленная диссертационная работа является законченной и самостоятельной и отвечает всем 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). Автор достойна присуждения ученой степени доктора философии (PhD) (физико-математических наук) по специальности 25.00.30 — Метеорология, климатология и агрометеорология.

Симоненков Денис Валентинович

с.н.с., к.ф.-м.н.

Лаборатория климатологии атмосферного состава

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН (ИОА СО РАН),

Адрес: 634055, Россия, г.Томск, площадь академика Зуева,1.

Тел: +7 (3822) 49-28-94, E-mail: [simon@iao.ru](mailto:simon@iao.ru)

Д.В.Симоненков

Подпись Симоненкова Д.В. заверяю,

Ученый секретарь

ИОА СО РАН, к.ф.-м.н.



О.В.Тихомирова