

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тиллозода Хакима Ибрагима на тему: «Роль химических процессов в миграции радионуклидов и тяжелых металлов в экосистемах (в условиях Таджикистана)» представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям: 02.00.00 – Химия (02.00.01 – неорганическая химия) и 03.02.08 – Экология (03.02.08.04 – технические науки).

Многие загрязнители окружающей среды - это неорганические вещества, тяжелые металлы (свинец, ртуть, кадмий), оксиды азота и серы, аммиак и различные соли. Изучение свойств и реакций этих веществ помогает понять, как они взаимодействуют с природой, как распространяются и как трансформируются, что привлекает внимание исследователей в этом направлении.

Неорганическая химия играет ключевую роль в разработке методов очистки воды, воздуха и почвы в т.ч., методы осаждения, ионного обмена и каталитического восстановления, основанные на понимании неорганических соединений их реакций. Элементы, такие как азот, фосфор, сера, железо, циркулируют в природе в виде неорганических соединений. Неорганическая химия помогает изучать эти циклы, их влияние на экосистемы и изменения, вызванные антропогенным воздействием. Методы анализа неорганических веществ позволяют контролировать качество окружающей среды, выявлять загрязнения и оценивать эффективность мер по защите природы. Разработка новых неорганических катализаторов, адсорбентов и материалов для уменьшения вредных выбросов и отходов также, основывается на знаниях неорганической химии и является фундаментальной наукой для понимания и решения экологических проблем.

Автореферат диссертации Тиллозода Хакима Ибрагима на тему: «Роль химических процессов в миграции радионуклидов и тяжелых металлов в экосистемах (в условиях Таджикистана)» на соискание ученой степени доктора технических наук выполнена в соответствии с требованиями положения ВАК РТ и состоит из введения, шести глав, выводов, списка использованной литературы и приложения.

Практическая значимость работы определяется тем, что в ней разработан технология покрытия поверхности радиоактивных отходов уранового производства для снижения радиационного фона. Достоверность полученных результатов подтверждается использованием современных физико-химических методов, таких как ЯМР и ИК- Фурье спектроскопия, пламенный фотометр, электротермическая атомная абсорбция. Индуктивно связанная плазменная масса-спектрометрия (ICP-MS), выполненные на уникальных приборах известных компаний (Waters, Tesla, Wyatt Technology (США), Perkin Elmer (Швейцария) и др.) и хорошим воспроизведением результатов исследований и статистических методов анализа.

Разработанная методика радиоэкологического мониторинга окружающей среды может быть использована для проектирования, управления

хвостохранилищем и восстановления загрязненных территорий хозяйственными органами водопользования, Агентством по мелиорации и ирригации Республики Таджикистан и в учебном процессе ВУЗов по подготовки кадров в области химии и экологии.

Автором опубликовано в 118 научных статьях, в том числе 29- в индексированных журналах из Перечня ВАК РФ, 4- в журнале международной базы «Scopus», 86- в материалах международных и республиканских конференциях.

Отмечая положительные стороны работы, следует остановиться на некоторых ее недостатках:

1. На рисунке 7 автореферата результаты последовательной экстракции для ионов радионуклидов и тяжелых металлов разработанной автором, описан процесс последовательной экстракции с твердыми и жидкими фазами, однако им не указаны сравнения с малообменными ионами параметрами данного процесса.

2. На рисунке 22 автореферата графически показана динамика изменения ТМ в донных отложениях Кайраккумского водохранилища но, не указана единица измерений тяжелых металлов?

Эти замечания не носят принципиальный характер и не отражаются на основных результатах диссертации.

В целом считаю, что диссертационная работа Тиллозода Хакима Ибрагима на тему: «Роль химических процессов в миграции радионуклидов и тяжелых металлов в экосистемах (в условиях Таджикистана)», является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием в области технических наук. Данное исследование отличается научной новизной и существенным исследовательским вкладом в области теории и практики принятия технических наук, а автор диссертации заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальностям: 02.00.00 – Химия (02.00.01 – неорганическая химия) и 03.02.08 – Экология (03.02.08.04 – технические науки).

Доктор химических наук,  
Профессор кафедры химии  
Ферганского государственного университета,  
Узбекистан

Маматкулова С.А.

Адрес: 150100, Узбекистан, Ферганская область, г.Фергана, ул.Мураббийлар 19  
Тел.: (373) 244-44-02, E-mail: s.mamatkulova77@gmail.com

Подпись д.х.н., профессора Маматкуловой С.А. подтверждаю:

Инспектор кадров ФерГУ



Мамаджанов А.