

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата геолога - минералогических наук, доцента Назировой Дилором Эмомиддиновне на диссертационную работу Исмоиловой Дилфузы Абдуаллиевны на тему: «Геоэкологические особенности района водохранилища «Таджикское море» в условиях инженерно-хозяйственной трансформации», представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D091100 - Геоэкология и управление природопользованием (6D091100.02-Географические науки).

Актуальность темы диссертационного исследования. Водные ресурсы Таджикистана, в особенности реки, имеют важное народнохозяйственное значение не только для нашей республики, но и всего региона Центральной Азии. Эффективное использование водных ресурсов во многом достигается рациональным регулированием стока рек путем строительства водохранилищ.

Сооружение водохранилищ, как правило, является крупным проявлением техногенеза, которое по масштабам воздействия на природу относится к наиболее мощным факторам масштабного влияния на окружающую среду.

Выбранная диссертантом тема научного исследования является перспективной для социально-экономического развития водных ресурсов Республики Таджикистан. Глобальное изменение климата также оказывает явное влияние на водохранилище, режим его функционирования. По мнению Всемирной Комиссии по плотинам, если строительство плотины является лучшим способом достижения принципов экономической целесообразности, социальной справедливости и поддержания сбалансированного состояния окружающей среды, то такая плотина заслуживает всемерной поддержки. Другими словами, строительство любой плотины должно решать проблему разработки и целевого использования водных ресурсов. Водохранилище «Таджикское море» наряду с важным регулирующим значением оказывает, в целом, масштабное влияние на геологическую среду, вызывая ее трансформацию путем образования новых инженерно-геологических комплексов, нарушения режима грунтовых вод и др. Водохранилище неизбежно сопровождается рядом проблем, среди которых наиболее ощутимыми являются колебания уровня поверхностных вод, заиление, переработка берегов, оврагообразование, подтопление, активизация оползневых, суффозионных, склоновых и др. процессов. В связи с этим на примере водохранилища «Таджикское море» вырисовываются контуры сложной проблемы, связанной с функционированием водохранилища «Таджикское море», что требует всестороннего исследования геоэкологических условий водохранилища в связи с изменением климата и инженерно-хозяйственной (антропогенной) деятельности, вызывающих трансформацию геологической среды.

Таким образом, актуальность темы диссертации вызвана необходимостью всестороннего исследования природы и изменения геоэкологических особенностей района водохранилища «Таджикское море» в условиях изменения климата и инженерно-хозяйственной трансформации, оптимизации природопользования в районе, разработки мер по снижению уязвимости к негативным последствиям природно-техногенного влияния. Структуру диссертации можно признать вполне удачной, которая обусловлена поставленными автором цели и задач исследования, адекватно отражающих основные проблемы, решённые соискателем в процессе исследования заявленной им темы. Диссертационная работа Исмоиловой Д.А. состоит из введения, пяти глав с 13-ю параграфами, заключения, списка литературы. Общий объём диссертации составляет 158 стр.

Вводная часть диссертационного исследования соответствует требуемым квалификационным параметрам. Введение содержит все необходимые компоненты, автор обосновывает выбор темы, характеризует её актуальность, научную и практическую значимость, формулирует новизну и основные научные положения работы. Объект, предмет, цель, задачи, методология и метод сформулированы корректно и не вызывают принципиальных замечаний.

Первая глава посвящена природно-геологическим особенностям, проблемам геоэкологии водохранилища «Таджикское море», изменения геологической среды в связи с его функционированием и эволюцией изучены с середины прошлого века.

Вторая глава посвящена «Материалам и методам исследования», автором отмечается, что в своей работе были использованы такие методы как: экспедиционный, стационарный, дистанционный, картографический и диахронический. Методика исследования требовала поэтапной его реализации, поэтому диссертационная работа выполнялась поэтапно, в период 2015-2020 гг. Первый этап включал изучение и анализ фондовой (неопубликованной) и опубликованной литературы, электронных ресурсов интернета и архивных 25 сайтов по геологии, геоэкологии водохранилищ, в том числе водохранилища «Таджикское море». Особенно тщательно изучались первичные аналитические материалы Кайраккумской ГЭС, МТС в период с 1950-х годов. На втором этапе были проведены полевые, натурные наблюдения, визуальное описание природных объектов (компонентов) системы водохранилища «Таджикское море», выборочное опробование поверхностных и подземных вод, почв, коренных пород, растений и подводных отложений водохранилища, документация наблюдений, а также картографирование объектов. Третий этап состоял из обработки результатов визуальных и аналитическо-лабораторных работ, оцифровке картографических материалов, обобщения результатов. Четвертый этап содержал работы по обработке результатов полевых и лабораторных исследований, выявлению закономерностей, построению карт, разрезов, диаграмм.

В целом, полнота и содержание главы не вызывают возражений.

В третьей главе описании природно-геологические особенности района водохранилища «Таджикское море», который в геолого-структурном отношении к каледонским структурам срединного Тянь-Шаня, претерпевающим эпиплатформенный этап. Современные (четвертичные образования) по вещественному составу подразделяются на различные комплексы. Объединение отложений в комплексы позволяет выделить конкретные и целостные геологические образования, характеризующиеся единством условий образования, и самое главное, – временем, т.е. стратификационным элементом которого является Ферганская депрессия. А также даётся геоморфологическая характеристика района водохранилища и подчеркивается что район водохранилища «Таджикское море» расположен севернее Туркестанского хребта, в Ферганской долине, в бассейне р. Сырдарьи. Район водохранилища «Таджикское море» представляет собой крупную геоструктуру, заключенную между грядой хребтов Срединного Тянь-Шаня (с севера) и Южного Тянь-Шаня (с юга).

Четвертая глава работы посвящена геоэкологическим условиям района водохранилища «Таджикское море» и приводятся достаточно полные сведения о ландшафтах района водохранилища «Таджикское море», где развиты различные типы ландшафтов, характерные для аридных зон. Каждый выделенный тип ландшафта характеризуется определенным сочетанием геологических комплексов, типом почв и классом растительности. Приведено схематическая почвенная карта района водохранилища «Таджикское море». Одним из важных компонентов ландшафта являются почвы. Ресурсы почв Таджикистана незначительны и составляют всего около 37% его территории. Отчетливо выражена вертикальная почвенная зональность, что наблюдается на Северном Таджикистане, где наименьшая абсолютная высота – 298м. отмечается у плотины Фархадского водохранилища, на границе с Республикой Узбекистан. На высотах до 400 м под пустынной растительностью в регионе развиты пустынные песчаные светлые сероземы в виде разорванной зоны в низовьях долины р.Сырдарьи, перемежающиеся с массивами оазисов с солончаковыми, аллювиально-луговыми и такыровидными почвами.

Ландшафт, как компонент геосистемы, представляет собой природно-территориальный комплекс, характеризующийся закономерным сочетанием особенностей геологического строения, рельефа, вод, климата, почвы, растительности и животного мира. Часто к такому определению добавляют и деятельность человека, что указывает на неизбежное, на современном этапе эволюции природы, антропогенная составляющая ландшафта.

На наш взгляд здесь нужно было уделить более углубленное внимание сравнении ландшафтов, установить их группы, принципиально близких по происхождению, структуре, динамике и другим существенным признакам, и тем самым классифицировать их. Классификация ландшафтов имеет прикладное значение. Важнейшим инструментом классификации служит ландшафтная карта.

В пятой главе достаточно обоснованно приводится трансформация геоэкологических особенностей района водохранилища «Таджикское море» в

условиях инженерно-хозяйственного воздействия и изменения климата. В условиях постоянного взаимодействия природы и превратившееся в мощную силу техногенное воздействие вступают в силу новые закономерности процессов и явлений функционирования экосистем, в том числе водных потоков реки Сырдарья. Поэтому в настоящее время в ином освещении рассматриваются изменения среды водохранилища «Таджикское море», а оценка и прогнозирование проявления современных геодинамических процессов, нарушение среды под влиянием глобального изменения климата и инженерно-хозяйственной деятельности приобретают особый характер.

Изменение климата является одной из глобальных проблем современного мира, а его влияние на режим и безопасность функционирования водохранилищ, особенно в условиях горных стран, какой является Таджикистан, имеет тенденцию возрастания и др.

Как показывают современные, новые данные, в районе водохранилища произошло многолетнее среднегодовое повышение температуры воздуха на 0,9°C, что приблизительно совпадает с предсказанной величиной и временно имеет сложный характер.

Между тем, наиболее сложная ситуация возникла в бассейне р.Сырдарья, где уже в 80-х годах прошлого века были полностью освоены все водные ресурсы и уже наблюдается их дефицит.

Заиление, т.е. накопление илистых, тонкообломочных материалов на дне водоемов является одной из основных проблем водохранилищ, особенно в горных регионах и др. Эта проблема по сравнению с типично горными водохранилищами республики для водохранилища «Таджикское море» ощущается не так остро, но учитывая его небольшую глубину, заиление уделяется пристальное внимание, и ему посвящена обширная литература, перечисленная во «Введение». Для оценки масштабов и интенсивности заиления важны гидрологические характеристики реки Сырдарья, в русле которой построено водохранилище.

Таким образом, накопление осадков на дне водохранилища оценивается неоднозначно и колеблется в широких, но допустимых, не угрожающих пределах. Диссертант считает, что заиление водохранилища «Таджикское море» находится в пределах допустимых норм, не угрожает его работе, и этот темп принимается как фиксированный и стабилизированный.

Современные геолого-геодинамические процессы в районе водохранилища возведение и эксплуатация водохранилища, естественно, провоцирует развитие различных геодинамических процессов, начиная от наведенной сейсмичности до проявления обвальных, осыпных, оползневых явлений, а также резкого изменения уровня грунтовых вод, накопление иловых отложений на дне водохранилища, интенсивная переработка берегов, появление техногенного рельефа и др.

Изучение оползней на территории зоны отдыха показывает, что развитие оползней связано не только с деятельностью подземных вод как отмечают некоторые исследователи. Оползни - это сложный процесс, происходящий под

влиянием ряда факторов, а одной из главных причин является интенсивный подмыв берегов, увеличение крутизны склонов.

Антропогенно-нарушенные ландшафты района водохранилища «Таджикское море» с инженерно-хозяйственной деятельностью Человека вызывает изменение (нарушение) геосистемы. В зависимости от степени, масштабов и продолжительности такого влияния геосистемы могут претерпевать различные уровни нарушения. В районе водохранилища «Таджикское море» в результате инженерно-хозяйственной деятельности происходит нарушение ландшафтов – составного и вместе с этим, уязвимого элемента геосистем.

Текст диссертации выполнен в научном стиле, она оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемым к работам подобного рода со стороны ВАК при Президенте РТ.

Диссертационное исследование Исмоиловой Д.А. имеет важное научно-практическое значение и соответствует специальности 25.00.36 – геоэкология, охватывая 6 пунктов паспорта специальности 6D091100 - Геоэкология и управление природопользованием (географические науки).

Полученные выводы и рекомендации обоснованы и достоверны, поскольку, как отмечалось выше, основаны на большом объеме привлеченной литературы за последние 65 лет и сравнении их содержания с полученными автором новыми оригинальными данными по формированию и динамике изменения геоэкологических особенностей речных водохранилищ в условиях нарастающей техногенной нагрузки и изменения климата, документированных в 2021г.

Автореферат подготовлен в соответствии с требованиями ВАК при Президенте Республики Таджикистан и отражает основное содержание и структуру диссертации, отличается системностью изложения и даёт полное представление о проведённом исследовании. Опубликованные автором 27 работы, в том числе 12 в рецензируемых научных журналах, с достаточной полнотой отражают содержание диссертации.

Практическое значение рецензируемой работы заключается в применении полученных результатов для оценки геоэкологических условий района ВТМ и внедрении разработанных мероприятий в деятельности по улучшению и оптимизации функционирования ВТМ в учебных процессах географических факультетов.

Указанные недостатки, имеющие место в диссертационной работе Исмоиловой Д.А., в содержательном смысле не носят принципиального характера, они не снижают научного уровня диссертации, которая в целом заслуживает положительной оценки.

В целом, диссертационная работа Исмоиловой Дилфузы Абдуалиевны на тему «Геоэкологические особенности района водохранилища «Таджикское море» в условиях инженерно-хозяйственной трансформации» посвящена актуальной проблеме, она имеет теоретическую и практическую значимость, содержит научную новизну и соответствует требованиям пунктов Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26 июня 2023 года №295, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора философии (PhD) и доктора по специальности

6D091100-Геоэкология и управление природопользованием (географические науки), а её автор достоин присуждения учёной степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D091100-Геоэкология и управление природопользованием (6D091100.02-Географические науки).

**Кандидат геолого-минералогических наук
доцент кафедры геологии
и горно-технического менеджмента
геологического факультета
Таджикского национального университета**

Наширова Д.Э.
Наширова Д.Э.

Подпись к.г.-м.н., доцента Наширова Д.Э.
заверяю: Начальник УК и СЧ ТНУ



Тавкиев Э.
Тавкиев Э.

07.08.2024

Адрес: 734025 Таджикистан, Душанбе, пр. Рудаки, 17; (+992 37) 2216225;
(+992 37) 227 1510; e-mail: info@tnu.tj