

## О Т З Ы В

научного консультанта о **Кодирове Анвар Саидкуловиче** представившем диссертацию на тему **«Закономерности трансформации гидрообъектами водных ресурсов Таджикистана в условиях изменения климата»** представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.27 – «Гидрология суши, водные ресурсы и гидрохимия».

Диссертация Кодирова А.С. в целом посвящена решению проблем управления формированием, использованием и охраной водных ресурсов главных речных бассейнов Республики Таджикистан. В диссертационной работе представлены концептуальные основы устойчивого управления водными ресурсами в зоне формирования стока, а также схемы негативных природных процессов и антропогенного воздействия на элементы водного баланса.

Актуальность данной работы не вызывает сомнения, поскольку для условий Таджикистана особая роль принадлежит водным проблемам: водопользованию, охране вод и защите от стихийных бедствий, катастроф и прочих негативных явлений, обусловленных гидрологическими процессами или связанных с ними. Среди основных экологических проблем как орошаемого, так и богарного земледелия, снижающего экономическую эффективность и экологическую устойчивость территорий речных бассейнов, в работе отмечается развитие негативных гидрологических и гидрогеологических процессов, изменение характеристик земель и загрязнение почвы, грунтовых и поверхностных вод.

Немаловажным является и то, что Кодиров А.С. отмечает о необходимости составления кадастра селей Таджикистана, т.е. создания систематизированных сведений о прошедших селях и селевых бассейнах, так как отсутствие селевых стационаров - селевых бассейнов, в которых в течение ряда лет проводятся систематические (круглогодичные или сезонный) наблюдения за процессами формирования и движения селевых потоков, что в свою очередь не позволяет осуществить предварительный прогноз проявления селеопасных явлений.

В диссертационной работе уделено внимание тем новым процессам в формировании и использовании ресурсов рек Таджикистана, которые связаны с усиливающимся антропогенным воздействием на речной сток в результате хозяйственной деятельности на водосборной площади, с регулированием стока в пределах гидрографической сети в интересах сельского хозяйства и других отраслей.

Установлено, что для снижения влияния климатических изменений и экстремальных климатических условий на водный сектор необходимо проведение следующих мероприятий: устранение недостатка воды в результате высокоэффективного использования гидроресурсов; адаптация и планирование подходов к долгосрочной выработке гидроэнергии; строгое соблюдение правил очистки сточных и обратных вод с регулированием водных стоков.

Определён тренд среднегодовой температуры воздуха за период с 1940 г. по 2015 г. который меньше тренда за базовый период и составляет 0,3 °С (за базовый период - 0,48 °С).

Установлено, что в паводковый сезон во всех притоках бассейна реки Вахш вода маломинерализованная; минерализация воды бассейна реки Вахш находится в пределах 0,52-0,97 г/л. При анализе воды, во всех исследуемых пробах, посторонний запах и привкус не были обнаружены.

Выявлено, что твёрдый сток рек является функцией метеорологических и почвенно-геологических факторов, элементов рельефа, растительного покрова, антропогенной деятельности, а также режима жидкого стока. Каждый из этих факторов оказывает исключительно глубокое влияние на процессы эрозии и денудации, в связи с чем трудно выделить небольшое число главных факторов, влияющих на формирование твёрдого стока.

Проведенный в работе анализ доказывает, что ирригация и гидроэнергетика в Центральной Азии не являются неизбежными конкурентами. Конфликт интересов между ними носит случайный характер. В сегодняшних условиях независимых государств, при достаточном развитии рыночных отношений, вполне возможно их эффективное взаимодействие. Более того, это может стать одной из основ взаимовыгодного сотрудничества государств Центральной Азии в целях совместного использования водных и энергетических ресурсов.

Автором диссертационной работы разработана модель оптимизации управления водными ресурсами в условиях Таджикистана, в частности, разработана модель целесообразного и рационального использования в природоохранной деятельности водных ресурсов и обеспечения гидроэкологической безопасности главных речных бассейнов Таджикистана.

Впервые в области гидрологии суши, водных ресурсов и гидрохимии предложены инженерно-геономические и катастрофоведческие методологии и модели типизации, оценка сценариев климатических изменений на период до 2100 года на основе внедренных технологий мониторинга количества и качества состояния водных объектов и природно-техногенных экосистем речных бассейнов Таджикистана.

Составленные впервые планетарная и региональные карты инженерной геонии и катастрофоведения и преобразованные из тематически и интегральных карт геонии модели латерального поширотного и вертикального повисотного закономерностей распространения, типизации и прогноза георисков, позволят при их учете в практической деятельности МЧС РТ и профилирующих организаций снизить возможные негативные воздействия опасных процессов и явлений на общую, региональную и локальную уровни безопасности населения и территории, в том числе повысить гидроэкологическую безопасность страны.

Установлено, что как источник альтернативной энергии, деривационные ГЭС имеют немало преимуществ. Это экологичные и достаточно мощные генераторы, способные за короткие промежутки времени выходить на пиковые рабочие показатели. Наиболее экономически выгодным является деривационный тип ГЭС.


На основе вышеуказанного автором предлагается механизм управления водными ресурсами основывающийся на принципах поступательного устойчивого развития, на базе создания гибкой системы постоянно модифицируемой в её отдельных компонентах, для удовлетворения потребности в воде с учётом санитарно-гигиенических, экологических, технических и иных норм, направленных на восстановление геоэкологической системы водного бассейна.

Рекомендуется объединение экологической политики с социальными и экономическими государственными стратегиями, чтобы объединение отраслевых и природоохранных задач привело к устойчивому развитию, также создание комплекса противоселевых гидроузлов с возможностями их управления и снижения воздействия от селевых потоков.

Автором проведена большая работа по определению концептуальной основы устойчивого управления водными ресурсами в зоне формирования стока, которые позволяют определить ее приоритетные направления, основанные на принципах устойчивого развития, в том числе гидрографическом и водосберегающем. Представлена декомпозиция управления водными ресурсами суши, где наглядно рассмотрены современные подходы по управлению формированием, использованием и охраной водных ресурсов. Из содержания диссертационной работы следует, что управление рациональным использованием и охраной вод суши имеет прямое отношение к научно – обоснованному решению важнейших проблем, стоящих перед Таджикистаном и в целом странами бассейна Аральского моря, среди которых следует назвать: обеспечение продовольственной безопасности, проблемы энергетики, дальнейшее повышение бытового и медико-оздоровительного обслуживания городского и сельского населения, задачи охраны биосферы затрагивающими коренные вопросы управления формированием, использованием и охраной водных ресурсов. При этом большое внимание автором уделено тем новым процессам в формировании и использовании ресурсов рек, которые связаны с усиливающимся антропогенным воздействием на речной сток в результате хозяйственной деятельности на водосборной площади, с регулированием стока в пределах гидрографической сети, безвозвратным изъятием стока из русел рек в интересах сельского хозяйства и других отраслей. В диссертационной работе Кодыров А.С. учитывает меняющуюся в ходе хозяйственного и социального развития необходимость и обоснованность ряда мероприятий, направленных на использовании природных ресурсов и окружающей среды.

Выполненная работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК при Президенте Республики Таджикистан к докторским диссертациям и рекомендуется для защиты на диссертационном Совете 6D.KOA-059 при Институте водных проблем, гидроэнергетики и экологии НАНТ, на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.27 – «Гидрология суши, водные ресурсы и гидрохимия».

Научный консультант, доктор  
технических наук, директор  
Института водных проблем,  
гидроэнергетики и экологии НАНТ

 Амирзода О.Х.

734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Бофанда 5/2.  
Телефон: (+992 37) 221 39 01; E-mail: orif2000@mail.ru

Подпись д.т.н. Амирзода О.Х.  заверяю.

Начальник ОК ИВП, ТЭИ Э НАНТ

 Холназарова З.Д.

«30»  2023 г.