

**Кодиров А.С\*, Абдуллоев Ф.С., Кувватов Ф.М.\*\***

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В ТАДЖИКИСТАНЕ**

*\* Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии АН  
РТ.*

*\*\* Курган-Тюбинский государственный университет им.  
Н.Хусрава*

Таджикистан имеет дефицит электроэнергии в размере 5 млрд. кВт ч. и ежегодно с октября по апрель вынужден вводить ограничения на потребление электроэнергии в основном в сельской местности, где сосредоточена основная масса бедного населения, которые для обеспечения себя теплом вынуждены рубить горные леса – основу горных экосистем. В результате геополитических изменений, нарушивших устойчивую схему водопользования и энергетического обмена, Таджикистан столкнулся с необходимостью решения проблем национальной продовольственной и энергетической безопасности, и, в частности, проблем надежного водообеспечения и снабжения электроэнергией и органическим топливом отраслей экономики и населения.

В связи с ростом численности населения и развитием водопотребляющих отраслей экономики, прежде всего орошаемого земледелия, использующего около 90% суммарного водозабора, в Таджикистане возрастает дефицит водных ресурсов, уже практически полностью вовлеченных в хозяйственный оборот. Сокращение водопотребления на протяжении десятилетнего периода позволило лишь временно ослабить развитие этой устойчивой тенденции.

Сдерживаются техническое перевооружение действующих и строительство новых водохозяйственных и топливно-энергетических комплексов, внедрение прогрессивных ресурсосберегающих технологий, не удастся сохранить чрезмер-

ные потери во всех звеньях технологической цепи их использования. Сохранение этих тенденций в условиях возрастающего дефицита воды и ожидаемого роста спроса на водно-энергетических ресурсов (ВЭР), низкая эффективность их использования могут стать серьезным препятствием для экономического развития региона.

Высокая изношенность основных фондов водохозяйственных, промышленных и топливно-энергетических комплексов, систем коммунально-бытового обслуживания, оборудования других водо- и энергопотребляющих отраслей вызвали опасность возникновения трудностей в содержании этой инфраструктуры. Эффективность использования ВЭР заметно уступает среднемировым показателям. Рост потерь воды отмечается в большинстве водопотребляющих отраслей экономики, прежде всего, в орошаемой земледелии, где они достигают порядка 35% от объемов водоподачи, а также в коммунальном водоснабжении. Уровни ирригационного водопотребления уменьшают плодородие почв, как следствие заболачивания и засоления.

Правовая и организационная базы в сфере рационального и эффективного использования водно-энергетического ресурсов еще не получила должного развития. Решение этой проблемы затрудняется из-за недостаточного опыта в достижении взаимоприемлемых решений по актуальным вопросам.

Таджикистаном признается необходимость сохранения принципа квотирования водопотребления в обозримом будущем. Однако предполагается увеличения объемов внутреннего водопотребления, так как удельные показатели орошаемой площади на душу населения существенно ниже, по сравнению с другими государствами Центральной Азии.

Повсеместно отмечается тенденция сокращения численности метеостанций, постов наблюдений за состоянием снежного покрова и ледников в горных зонах, гидрометрических постов, мелиоративных скважин, лабораторий по оценке качества вод. Оборудование наблюдательных сетей

мониторинга, технологии обработки и передачи данных устарели. В результате этого снизилась достоверность прогнозов, возрос риск принятия ошибочных решений при планировании использования ВЭР, затруднена возможность предупреждения и своевременного оповещения о стихийных бедствиях и авариях.

Отмечается сокращение производства, падение жизненного уровня населения, инфляционные процессы, давление на скудные природные ресурсы (разрушение хрупких горных экосистем) и другие типичные проявления социально-экономического кризиса, а также стихийные бедствия связанные с изменением климата – участвовавшие наводнения (сели) и засуха.

Эрозия почв и оползни являются важными проблемами. Эрозия является широко распространенным природным явлением, возникающим вследствие условий рельефа и климата, но при этом усиливающимся в результате плохой практики управления землей, такой, как возделывание земли на крутых склонах; чрезмерные рубки леса, зарослей и кустарников; и ненадлежащее орошение. Эрозии подвержены 60% орошаемых земель. Около половины территории Таджикистана составляют пустыни и полупустыни. Пустыни находятся как в низменностях, так и в высокогорье. Деятельность по охране почв для снижения эрозии и опустынивания существенно уменьшилась с 1980-х годов. Согласно оценкам Всемирной продовольственной программы, около 400000 га пахотных угодий сильно или средне засолены и более 40.000 га заболочены.

Интенсивное использование природных ресурсов сопровождается загрязнением водного и воздушного бассейнов, деградацией почв и хрупких горных экосистем, ухудшением состояния биоразнообразия и продуктивности природных ландшафтов, рек и водоемов, оказывает негативное влияние на условия жизнеобеспечения и здоровье населения. Для Таджикистана как зоны формирования поверхностного водного стока в условиях изменения климата актуальными про-

блемами являются уменьшение ледников, снежников и высокогорных лесных массивов, опасность прорывов горных озер, селевых, паводковых явлений и эрозия земель, а также опасность экологических последствий, которые связаны с неудовлетворительным состоянием хранилищ отходов горнорудного производства, объектов промышленности и коммунально-бытовых систем.

Загрязнение воздуха представляет собой серьезную проблему для здоровья населения Республики Таджикистан, особенно проживающего в промышленных центрах. Повышенное содержание в воздухе взвешенных веществ, оксидов азота, диоксидов углерода и серы, фтористого водорода, озона, формальдегида, бенз(а)пирена и др. способствуют развитию серьезных патологий органов дыхательных путей, органов пищеварения и системы кровообращения. Самыми загрязненными городами республики являются Душанбе, Курган-Тюбе и Турсунзаде. Загрязнение атмосферы этих городов формируется за счет выбросов промышленных предприятий, автомобильного транспорта, сокращения площади зеленых насаждений и высокого фона естественной запыленности.

Загрязнение водных ресурсов по территории Таджикистана происходит неравномерно и находится в зависимости от рельефных особенностей территории, интенсивности развития сельского хозяйства, уровня урбанизации населённых пунктов, наличия и состояния водоочистных сооружений, расположенных в пределах основных бассейнов рек, таких как Сырдарья, Вахш, Кафирниган, Пяндж, Зеравшан и Варзоб. Загрязнение водных объектов происходит в результате сбросов от объектов промышленных предприятий, сельского и жилищно-коммунального хозяйства, природных явлений. Если уровни ирригационного водопотребления уменьшают плодородие почв, как следствие заболачивания, засоления, внесения токсичных материалов, то данные экологические издержки, не включены в цену ирригационной воды, не дана

оценка экологическим издержкам по использованию природных ресурсов в целом.

Климатические изменения в частности глобальное потепление привело к тому, что ледники стали отступать. В последние 50 лет из-за глобальных изменений климата наметился процесс уменьшения ледников Таджикистана, которые потеряли за последние годы более 20% своего объема (самый большой ледник Федченко уменьшился на 30%). Ледники Гиссаро-Алая сократились на треть и потеряли половину объема льда. Особенно заметно деградация Зеравшанского ледника, который отступил на 2 км. Также деградирует оледенение южного склона Гиссарского хребта, откуда берет начало река Кафирниган и ее притоки. Особенно быстро уменьшаются небольшие ледники, площадью до 1 км<sup>2</sup>, составляющие в этом горном районе большинство, что в свою очередь сказывается на водности рек. По самым скромным подсчетам ледники Таджикистана в 20 веке потеряли более 20 кубических километров льда. Прогнозируется, что, до 2050 года в Таджикистане исчезнут тысячи мелких ледников. Площадь всего оледенения страны уменьшится на 20%, объем льда - на 25%. Ледниковый сток многих рек заметно сократится.

В низовьях бассейнов рек - зон транзита и рассеивания поверхностного водного стока наиболее характерными проблемами являются засоление, заболачивание и опустынивание земель, увеличение минерализации рек, водоемов и подземных водных месторождений.

Увеличение численности населения, особенно резкий рост городского населения, а также рост промышленного производства и увеличение товарооборота, повлекли за собой резкий рост образования разных видов отходов. В городах и населенных пунктах, имеется тенденция к накоплению бытовых отходов в беднейших районах, угрожая водоснабжению и создавая условия для распространения болезней.

Малоимущие Таджикистана сильно зависят от природных ресурсов для добычи средств к существованию и наибо-

лее сильно подвержены дисбалансам в окружающей среде, в частности процессам опустынивания, загрязнения водных источников и последствиям природных бедствий, включая засухи и наводнения. В то же самое время малоимущие Таджикистана часто являются невольными факторами деградации окружающей среды. Из-за отсутствия альтернатив, население загрязняет водные источники бытовым мусором и сточными водами, производит рубки скудных лесных ресурсов в зоне формирования стока рек на топливо, и старается содержать стада домашнего скота в количестве, превышающем несущую способность земель.

Высокий уровень рождаемости в сельских и горных регионах, низкими уровнями занятости и немногочисленными экономическими возможностями, за исключением сельского хозяйства, ухудшают плохое состояние инфраструктуры, составляют огромное давление на природные ресурсы через интенсивное использование пахотных земель, воды и лесов. Чрезмерный выпас скота, богарное земледелие, использование горных земель для фермерства и чрезмерное стравливание пастбищ стадами скота существенно содействовали эрозии почв, а также деградации земель.

Деградация земель приносит вред условиям жизни, так как сельское хозяйство является главным источником дохода малоимущих. Более семидесяти процента населения Таджикистана проживает в сельской местности, и зависит от земли для существования и пропитания. Канализационные системы также пребывают в постоянном упадке. Стареющие трубопроводы и нехватка технического обслуживания являются причинами серьезных проблем. Населенные пункты имеют большие трудности в изыскании средств для технической поддержки и ремонта, а центральный бюджет предоставляет очень скудное финансирование.

Рубки деревьев и кустарников составляют серьезную угрозу биоразнообразию. Вместе с чрезмерным стравливанием пастбищ, браконьерством и вторжением людей в дикую природу, это является сильной атакой на природные богат-

*«Нақшӣ ҷавонон дар рушди илми ватанӣ», Душанбе, 2015*

.....

ства страны. Таджикистан владеет уникальными природными и рекреационными ресурсами, прекрасными девственными экосистемами и богатым биоразнообразием. Однако, слабый уровень охраны окружающей среды и бедность имеют неблагоприятное влияние на окружающую среду. Места обитания дикой природы уменьшаются по стране через вторжение людей. Широко распространенными являются проблемы нелегальной рыбной ловли, охоты и собирание ягод.