Т.О. Салимов,
председатель Комитета по охране окружающей среды
при Правительстве Республики Таджикистан,
доктор технических наук

У региональных экологических проблем международный характер

Для экологических проблем – как в пределах речных и морских бассейнов (деградации горных экосистем, опустынивание, загрязнения вод, почвы, накопление отходов), так в границах всей планеты (разрушения озонового слоя, потепление) – не существует административных границ. У экологических проблем есть особенности.

Для Республики Таджикистан, они прежде всего, исходят из географических условий и уровня ее экономического развития. Наша страна расположена высоко в горах – в зоне формирования стока, не имеет выхода к морю и является страной с переходной экономикой.

У экологических проблем Таджикистана – природное (ежегодные сели и наводнения, оползни, пульсирующие ледники, завальные протечные озера, землетрясения) и техногенное происхождение.

Более 90% территории страны занимают горы, где формируется 55,4% годового стока региона, что составляет более 64 км^3. Естественно, что образование огромного объема воды на небольшой территории сильно влияет на экологическую ситуацию. Это, в первую очередь, разрушительные сели, уносящие человеческие жизни, разрушающие объекты народного хозяйства и тысячи гектаров плодородной пашни. Обилие «неуправляемых» вод несет еще одну серьезную проблему – загрязненность питьевой воды. Не менее губительна и ветровая эрозия, приводящая в негодность сотни гектаров плодородных площадей[1].

Несмотря на обилие в стране пресной воды, у нас имеются большие проблемы с обеспечением населения питьевой водой. Они связаны с неравномерным распределением ее источников.

Особо хочу отметить проблему Сарезского озера – «Мургабскую бомбу с зажженным фитилем». Дамба – высотой

[1] В Таджикистане ежегодно происходит более 50 тыс. оползней, 5 тыс. подземных толчков и землетрясений, сотни сходов лавин и селевых потоков. Ежегодный ущерб от стихийных природных явлений составляет более 100 миллионов долларов США.

более 500 м и неизвестными техническими параметрами – образовалась в 1911 г. в результате сползания двух берегов реки Мургаб после землетрясения. Так возникло озеро длиной 75 км, глубиной – 505 м и объемом – 17 км^3. Никто не знает, когда сработает эта «адская машинка». При очередном сильном землетрясении может случиться размыв дамбы. И тогда огромный грязекаменный вал со скоростью 80 км/ч пронесется по руслу реки Бартанг и достигнет Аральского моря. На всей протяженности такого стихийного броска территория, а это более 52 тыс км^2 с селениями, поселками и городами Таджикистана, Узбекистана, Туркменистана и Афганистана, будет стерта с лица земли. В зоне стихийного бедствия окажется не менее 6 млн человек, сотни тысяч погибнут.

Кроме того, у нас имеется более 20 пульсирующих ледников, характеризующихся периодическими подвижками, создающими угрозу перекрытия русел в верховьях горных рек.

Экологические проблемы техногенного характера возникли из двух источников.

Первый – это экологические проблемы глобального характера, в появлении которых Таджикистан меньше всех виноват, но от которых он больше всех страдает. Это региональные источники глобального потепления климата и Аральский кризис.

В последние годы из-за глобальных изменений климата региона уменьшились объемы и количество ледников, что сказывается на запасах воды и водности всех рек бассейна Амударьи. Более 60% ледников Средней Азии находятся на территории Таджикистана и занимают 10% площади страны. В них сосредоточены более 850 км^3 воды. За последние 50 лет сократилась 1/3 часть ледников, из 13 тысяч ледников более тысячи исчезли. Более того, за этот период произошло загрязнения ледников. Анализ свидетельствует о значительной загрязненности ледников. На поверхности ледников, расположенных на западном Тянь-Шане и Памире (на высоте 3700–4200 м от уровня моря), обнаружены никель, железо, медь, цинк, свинец и хром. Причем содержание железа в отдельных точках превышает от 3–6 (Бадамистон) до 3–40 ПДК (Энильчек), а содержание свинца – от 1,0 (Карасу) до 3 ПДК (Бадамистон). Поступление металлов на поверхности ледников следует связать с свинцово-цинковым комбинатом в Усть-Каменогорске, свинцово-фосфатным в Шимкенте, хромовым в Актюбинске, ртутным в Хайдаркане и сурьмяным в Кадамжае.

Последствия кризиса Аральского бассейна определены как глобальная экологическая катастрофа XX века, спровоцированная человеком, масштабы возможного расширения которой не представляют, а поэтому и не осознают возможных последствий. В 1950-х годах Аральское море было четвертым по площади озером мира, занимая около 68 тыс. км^2 и объем 1064 км^3 при длине 426 и ширине – 284 км, наибольшей глубиной 68 м, средней соленостью воды 9–10‰.

К началу нового века уровень воды в море опустился на 29 м, площадь его акватории уменьшилась более чем в 5,8 раза, а объем воды – до 75 км^3. Средняя соленость воды увеличилась до 100‰. Вода отошла от прежней береговой линии на 200 км и более. Площадь осушенного дна составляет около 5 млн. га. По мере обмеления море все более превращается в объект с мертвой водой, оставляя на берегу вредоносный слой химикатов, пестицидов и природных солей, которые под влиянием ветра превращаются в ядовитые пыльные бури и, перемешиваясь с облаками, уносятся на расстояние до тысячи километров, где затем выпадают в виде соленых дождей и снега и уничтожают или замедляют развитие естественной растительности и сельскохозяйственных культур. На космических снимках видно, что «грязевые» шельфы, заполненные пылью и солью Арала, проникают на 800–1000 км вглубь густонаселенных оазисов. Более того, важным при этом является не столько общая величина поступающей в атмосферу пыли, сколько ее доля, достигающая ледников Тянь-Шаня и Пами-

ра, где берут начало главные реки Центральной Азии. Оседание этой пыли на поверхности ледников приводит к их загрязнению, что вызывает более интенсивное таяние льда.

Второй источник – это экологические проблемы, которые возникли в результате хозяйственной деятельности в пределах Таджикистана. Ориентированность экономики страны на аграрную направленность породила экологические проблемы, связанные с водными и почвенными ресурсами. Более 15% орошаемых земель подвержены различным степеням засоления. Ежегодные потери урожая хлопка-сырца по этой причине оценивают до 100 тыс. тонн.

Оросительной водой с минерализацией более 1–2 г/л поливается около 110 тыс. га. Более 12% орошаемых земель находится в неудовлетворительном состоянии. Зону подтопления (глубина 1–3 м) охватывает более 200 тыс. га орошаемых земель и 500 населенных пунктов с более 1,1 млн сельских жителей. Земли, подверженные ирригационной эрозии, составляют 40% орошаемой зоны. Зафиксировано 223 оползня ирригационного происхождения. Ежегодно с одного гектара земли смывается от 50 до 250 тонн плодородной почвы, стоимость которых составляет порядка 20–25 млн.

Причинами кризиса Аральского моря являются нерациональное и неэффективное использование водных ресурсов. К началу XX века площадь орошаемых земель региона удвоилась, достигнув более 8,1 млн га, объем забора воды увеличился с 63 до 117 км^3/год, а сток воды в море резко сократился до 9–12 км^3 в год, иногда меньше этого. Более 70% орошаемых земель – засоленные.

Как видим, экологические проблемы Таджикистана, а во многом и их особенности – интернациональны. Такой же характер носят меры, предпринимаемые страной для решения этих проблем.

В частности, в целях обеспечения водной безопасности в Центральной Азии в условиях демографического взрыва и бесконтрольного освоения все новых и новых земель, расточительного, бесхозяйственного расхода воды Республика Таджикистан обратилась к Организации Объединенных Наций и ее соответствующим структурам провести комплексную экспертизу влияния абсолютно устаревшей, неэффективной системы водопользования региона, а также огромного количества водохранилищ низовья на экологическую обстановку.

Сегодня также около 70% вырабатываемой электроэнергии в Центральной Азии приходится на уже устаревшие тепловые станции, которые ежегодно выбрасывают около 140 млн.т парниковых газов. На каждый выработанный киловатт-час электрической энергии количество выпускаемого парникового газа в Туркменистане равно 795, в Узбекистане – 447, в Казахстане – 490, в Кыргызстане – 82, в Таджикистане – 32 гр.

Нынешняя потребность региона в электрической энергии составляет около 218 млрд КВтч, а к 2025 г. она достигнет 322 млрд КВтч. В то же время, из 527 млрд КВтч гидроэнергетического потенциала Таджикистана используется всего лишь 4–5%. Очевидно, что освоение гидроэнергетического потенциала Таджикистана позволит обеспечить не только ее собственные нужды за счет дешевой и экологически чистой электроэнергией, но и даст возможность экспортировать ее в страны региона и дальнего зарубежья.

Следует помнить, к чему привело попустительство в отношении использования природных ресурсов. Предопределив фактическую гибель Аральского моря, мы не должны допустить исчезновение ледников, являющихся источником жизни в Центральной Азии.

В связи с этим нашей страной было предложено создание Международного фонда сохранения ледников, который мог бы объединить усилия стран региона и международного сообщества в этом стратегически важном секторе.

А сарезская проблема угрожает больше всего безопасности естественной дамбы. Программа исследований Сарезского озера и



его постоянный мониторинг требуют строительства дорог, линий электропередач, установки дорогого сейсмологического и гидрологического оборудования, стоящего немалых средств. Однако только при таком обеспечении программы можно действительно решить данную проблему.

Для многолетнего и сезонного регулирования водных ресурсов на региональном и национальном уровне важную роль играет строительство каскада водохранилищ. Они предотвращают сходы селевых потоков, обеспечивают страну и регион сезонным и многолетним регулированием стока. В этой связи возведение новых водохранилищ – это требование времени. А состояние сегодняшних дамб требует особой заботы, потому что от их работоспособности зависит количество и качество пресной воды, а также спокойствие населения, живущего вниз по течению рек.

***

По ряду названных здесь проблем уже началась реализация конкретных мероприятий, направленных на улучшение ситуации как за счет внутренних, так и внешних источников финансирования. При этом дополнительное вливание новых источников финансирования послужило бы большим вкладом в дело оздоровления экологической ситуации региона, обеспечение устойчивого развития и сохранения пресной воды для будущих поколений в Центральной Азии.

Литература

1. IEA. Key world energy statistics, 2009 (Международное агентство по энергетике, ООН,2009)

2. Human Development Report 2007/2008. Fighting climate change: human solidarity in a divided world. UNDP, 2007.

3. Состояние окружающей среды.2005.Статистический сборник Мирового банка/ Пер. с англ. – М.: Весь Мир, 2005. – 240 с.

4. UN World Water Development Report. Water in a changing world. Third edition, 2009. Paris, New York and Oxford, UNESCO.

5. CO_2 EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION. Highlights (2009 Edition). INTERNATIONAL ENERGY AGENCY.

6. Проект модернизации электропередачи в Центрально-азиатском регионе – Проект АБР ТА 5960-RETA.

7. Богомолов Ю. Водные ресурсы стран Центральной Азии в рыночных условиях.

8. Шулепина Н. Пять точек зрения на водное право в бассейне Аральского моря. «Правда Востока», 28.2, 13.3, 20.3, 2.4.2002 г. Книга «Несколько сюжетов на фоне маловодья», изд.центр «Янги аср авлоди», 2002.

9. Диких А.Н. Атмосферная циркуляция и химическое загрязнение ледников Тянь-Шаня.

Ключевые слова: сток; стихийные явления; глобальные изменения климата; водные ресурсы.

Keywords: a drain; act of God; global climate changes; water resources.