

Профессор Р.Г.Мамедов, директор Азербайджанского Научно-Исследовательского Института Гидротехники и Мелиорации (Аз.НИИ Г и М), Азербайджанская Республика.

ПОЛИТИКА СОКРАЩЕНИЯ РИСКА В ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ ИНТЕГРИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ (ИУВР)

На пороге XXI века в республике отношения населения к качеству жизни изменились. Ужесточились требования населения и к проблеме безопасности, в том числе стабильному функционированию инженерных систем водообеспечения, включая крупные гидроузлы, каналы, плотины, насосные станции. Особенное беспокойство стали вызывать экологические последствия, связанные с ошибками, допущенными в прошлом, и обоснованность решений, принимаемых на данном этапе в составе проектов, финансируемых зарубежными инвесторами. В этой связи вызывает интерес прослеживание технических и экологических последствий, связанных с реализацией настойчиво рекламируемых принципов интегрированного управления водных ресурсов (ИУВР). Ниже мы попытаемся в свободной форме изложить итоги внедрения этих принципов в водохозяйственную практику в специфических условиях Азербайджана, уделив наибольшее внимание чрезвычайным ситуациям технической и экологической безопасности [1, 2].

Большое число работ посвящено принципам ИУВР при устранении водного дефицита, что понятно и объяснимо. Однако, в условиях Азербайджана имеет место ситуация органической связи, «недостаток-избыток воды». Эта связь очень органична и заслуживает, в отличие от других регионов, наибольшего внимания ввиду специфики природных и хозяйственных условий Кура-Араксинской низменности. Ниже перечислим 8 специфических факторов, имеющих место в КАН: природные условия водопользования, ландшафтные особенности, структуры водосбора; требования водопотребителей; связь ирригации-дренажа; уровень управления ресурсами; контроль за состоянием элементов водохозяйственной системы; риск в условиях предгорья и изношенности сооружения.

Неучет или недостаточный учет этих общих требований привели к ситуации, особенности которых в следующем:

1. В концевой части бассейна, реке Кура накапливаются загрязнители (особенно, минерализованные стоки) вышележащих территорий.

2. Из-за специфичности природных и хозяйственных условий требуются региональные дифференцированные подходы для обеспечения отдачи водо-земельных ресурсов.

3. Из-за хаотичности и слабой увязки приемов «орошение-дренаж» возникла технологическая и экологическая запущенность территории (около 800 тыс. га), где требуются новые новаторские методы.

4. Возникла ситуация, когда количественный дефицит воды связан с качественным истощением ресурсов, река Кура в течение года работает как дренаж (ухудшение качества воды) и как источник подтопления территории.

5. Строительство крупных коллекторов вдоль основного водного источника не решает проблему, а лишь приводит к отводу порядка 3,8 км³ воды в море.

6. Сложная архаичная система управления водо-земельными ресурсами снижает оперативность действий и не позволяет прогнозировать экологические последствия.

Возникающая в общем «почти тупиковая ситуация» делает привлекательным применение новой идеологии ИУВР как программу внедрения системы процесса разумного и скоординированного управления водными ресурсами (рис.), тем более возникающая экстремальная ситуация представляется как действенный фактор регулятора устойчивого развития республики. Позиция исследователей к этому явлению различна и нами в 2000 году была сделана попытка описать ее все формы в серии работ (5 монографий) под общим названием «Водный фактор» [3].

Безусловно, сложившаяся ситуация – это результат чередования «успехов и ошибок», допущенных при освоении крупной территории, расположенной в устьевой части водной артерии. Начиная с 1965 г. до 1990 г. масштабы работ по организации орошения и мелиорации возросли. Площади орошаемых земель достигли 1,5 млн. га, дренаж был построен на площади 650 тыс. га, с которых получали 90 % сельскохозяйственной продукции [1].

Однако, начиная с 90-х годов стали проявляться экологические последствия, связанные со снижением плодородия земель, низкой отдачей инвестиции, повторяемостью чередования маловодного (дефицит воды) и многоводного (паводки, подтопления территории, разрушение сооружений) годов. В этих условиях получило новое толкование термин «зона рискованного орошаемого земледелия», т.е. от водохозяйственного комплекса потребовали не гарантию получения «максимального урожая», а стабильную урожайность, экологическую безопасность, надежность

функционирования крупных сооружений. Эти согласуются интерпретацией декларируемых принципов ИУВР к возникшей ситуации в КАН.

Как ни парадоксально, благие попытки начать поэтапную хозяйственную реформу в аграрном секторе экономики, в 1993, 1995 и 2000 годах столкнулись с трудностями, связанные с урегулированием взаимоотношений государства и водо-землепользователей. Возникли обязанности сторон на засоленных землях, о принадлежности бывших внутрихозяйственных сооружений, оценки переданных фондов, поведения населения в экстремальных ситуациях, освоение паводкоопасных территорий. За 10 лет 1990-2000 годы качественные характеристики крупных сооружений снизились, угроза рисков катастроф возросла. Если учесть, что использование урегулированного стока рек по-прежнему остается признанным приемом повышения устойчивого водообеспечения водохозяйственного комплекса (ВХК), то к 2010 году, при общей полезной емкости водохранилищ (20 км³) усложнится режим регулирования трансграничных рек. Режим сработки водохранилищ стал более обоснованным и мог осуществляться по специальным моделям и диспетчерским графикам. Они должны были и отвечать следующим требованиям:

а) как базисное требование оптимального управления ресурсом экологический императив признан. Все остальные факторы решаются в соответствии с требованиями каскадно-расположенных водохранилищ по специально разработанным программам;

б) необходимость формирования нового типа мышления с требованиями ИУВР, изменениями в принадлежности земли, возникновение экологического императива, необходимость снижения риска;

в) считать, что в бассейне реки Кура прежняя практика сталкивается с тремя типами реакций на технические, экологические и стихийные бедствия.

- доиндустриальная, она включает определенный спектр приспособления человека к природе, изменения его поведения с целью создания гармонии с природой; позиция не требует крупных капитальных вложений;

- технологическая ситуация, связанная с проведением крупных технологических операций (водохранилища, валы и др.); она имеет тенденцию к запретам (нормативным), порой часто противоречивым; нуждается в крупных капитальных вложениях в организации профилактических работ и в конце этого этапа встречается с непредсказуемыми экологическими издержками;

- интегрированный принцип. Он соединяет в себе особенности двух предыдущих типов и потому привлекает широкий спектр разнообразных действий, в том числе, анализ стимулирования приспособляемости человека, попытку создания гармонии

на освоенных территориях, в т.ч. на паводкоопасных. Главная задача – распределение инвестиции на профилактические работы, а не на восстановление построенных сооружений.

Мировой опыт говорит, что не всегда последовательность смены приведенных типов обязательна, но творческое осмысление существующего этапа и выработка адекватного образа действия обязательна. На данном этапе наибольшую трудность представляет выбор принципов приспособления в условиях неопределенности и возможности расчета уровня ущерба, исходя из итогов диагноза ситуаций и набора доступных нам средств (технических и экономических) по управлению риском. В Азербайджане особый класс задач возник при решении экологических последствий, как наиболее длительных во времени и трудно диагностируемых в обыденной жизни (ползучая катастрофа). Экологические последствия наиболее трудно ликвидируемы, особенно в тупиковой ситуации, связанные с повторением ошибок при строительстве дренажа.

Одно из распространенных заблуждений – представление о том, что принимаемые меры мгновенно принесут существенные изменения в сложившуюся ситуацию. Однако, хотя в этом направлении проведена большая работа, называемая в общем виде диагностической, не дает основания вызывать ослабление внимания к совершенствованию методов прогноза и совершенствования мер по безопасности. Многие специалисты до сих пор считают, что плотины – абсолютно надежные сооружения, хотя сами же убеждаются, что на практике эта уверенность очень часто не подтверждается. Опасение усилилось после случившихся землетрясений и все большего проявления процесса «старение сооружений». У нас это не только «старение», но и ослабление внимания к состоянию объекта и дисциплины труда. В республике сейчас все сооружения имеют возраст более 40 лет, причем реальное состояние их не изучается.

В последние годы появилось большое число публикаций известных авторов, содержащих сопоставление данных прогноза, фактической надежности сооружений и оценка возможных, главным образом экологических последствий. Наряду с другими выводами (необходимость усовершенствования методов прогноза и возможности предотвращения катастрофических ситуаций, авторы довольно настойчиво предлагают решить проблему повышения жизнеобеспечения населения в зоне паводкоопасных территорий. От успешного, научного обоснования зависит не только сохранение материальных ценностей и жизни населения, но и что очень важно устранение постоянного страха. Роль государства в информируемости населения и принимаемых мер велика. Например, в последние годы два года подряд в среднем и нижнем течении реки Кура

происходит подтопление земель на 10 тыс. га с затоплением городов с населением 30-40 тыс. человек. Во всех случаях отсутствие прогноза и несогласованность действий разных ведомств налицо, не говоря о слабых действиях по страхованию имущества и принятию подлинно компенсационных мер. Как показала практика, тут неопределима роль экспертизы по диагностике ситуаций на базе данных эксплуатаций [1].

Ясно, что профессиональное изучение состояния объекта, причина аварии позволяет установить разного рода закономерности для продления жизни крупных сооружений, исключения аварийных ситуаций. Надо сказать, что анализ поведения лиц, принимающих решения (ЛПР) показал, что они не всегда осознают опасность катастроф, так как память о прошлых авариях постепенно ослабевает, забываются и ошибки, тем более, что часть из них можно при определенных навыках отнести к природным явлениям. В новой структуре власти муниципалитеты и населения ведут пассивную позицию, не имея четкую программу действий, не зная, что им надлежит делать ДО, в ПЕРИОД и ПОСЛЕ стихии. Задача специалистов – подготовить гибкую экономически обоснованную программу действий по урегулированию водо-землепользования на паводковых территориях, создать экономические инструменты по поощрению активных действий, а также выработке механизмов и инструментов по страхованию, особенно при экологических последствиях. В ряде работ специалистов Узбекистана, Казахстана, России и Азербайджана даются расчетные зависимости и анализируются приемы снижения риска на опасных объектах. Авторами отмечается роль экономических методов резервирования, применения инструментального мониторинга, вводится в практику понятие «приемлемого уровня безопасности населения» в новых условиях экологического и технологического рисков. Однако, в качестве решения предлагаются усилить резервирование объектов. Между тем, интенсификация производства подтверждает, что все большая часть средств страны идет не на экономическое и социальное развитие, а на ликвидацию экологических последствий (снижение урожайности, оказание помощи бедным, страхование). Корни такой ситуации в недостаточности системы экономических критериев, на основе которых осуществляется прогноз и выбор решений. Попытки ввести принципы ИУВР в организационные построения органов, ответственных за безопасность, т.е. возможность состыковать национальные цели развития и экологические программы встречает препятствия в виде чиновничьего стереотипа мышления. Ясно, что чиновник в качестве демонстрации своей работы и его нужности всегда может привести в приемах выполненную им работу по ликвидации стихийных явлений, чем работу по предотвращению ущерба [3].

Практика показала, что на паводкоопасных территориях технический и экологический риск возникает уже при выборе объектов для инвестирования. Его можно подразделить на риск развития и риск сохранения, т.е. выделить группу мер:

- ликвидация риска, перемена места или вида производств, т.е. увязать риск с неблагоприятными техническими, экологическими и социальными последствиями;
- предотвращение риска, когда требуется повышение капитальности (классом сооружений), увязку оросительных и дренажных систем;
- компенсация последствий от стихийного бедствия или экологических аварий (страховые выплаты, помощь от государственных и местных органов).

Надо признать, что до сих пор компенсация ущерба населением воспринимается не как обязательство государства перед нанесенным ущербом, а как добровольное пожертвование, хотя чиновник должен вести прямую ответственность при возникновении ущерба. Это главным образом относится к экологическим ущербам, последствия которых сказываются после определенного времени и носят длительный характер. Очень много неясности в методике определения ущерба как одного из ключевых элементов в правовом механизме предупреждения чрезвычайных ситуаций и снижения их последствий. Наши попытки – выработать действующие механизмы обеспечения экологической безопасности в техногенной и природной сферах в рамках предлагаемых интегрированных принципов управления водными ресурсами находятся на стадии выработки приемлемых решений. Очень полезно в последующих заседаниях «Водного Партнерства» обсудить этот важный аспект в составе глобальных проблем водопользования [3].

Приведенные выше положения являются частью программ, выполняемых в Институте Гидротехники и Мелиорации, имеющих возможность, благодаря именно интегрированному подходу при освоении крупных территорий гарантировать равновесное и сбалансированное во времени и по территории развитие экономики. Знание исходных условий, выработка методов, обеспечивающей надежное функционирование крупных водохозяйственных систем, увязка его с конкретной территорией даст в конечном счете проявиться положительным сторонам реализации интегрированных подходов в орошаемом земледелии. Мастерство специалиста и заключается в поиске выхода из сложившейся тупиковой ситуации, разумно применять общие принципы, выработанные мировой наукой и к конкретной ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мамедов Р.Г., Ибад-заде Ю.А. Водное хозяйство Азербайджана и перспективы его развития. Баку, 1991 г.
2. Лойд С. Управление риском. П., 1993 г.
3. Мамедов Р.Г. Водный фактор. Книга 1. Политика устойчивого развития. Баку, 2000 г.; Книга 2. Орошение сточными водами. Баку, 2003 г.; Книга 3. Инженерное воспроизводство воды. Баку, 2002 г.; Книга 4. Риск и безопасность ВХК. Баку, 2003 г. Книга 5. Экономика природопользования прибрежных территорий. Баку, 2004 г.