

Пути улучшения эффективности использования водных ресурсов и оптимальное водопользование

Академия наук Республики Таджикистан,

Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии

Кобулиев З.В. – доктор технических наук, профессор, Директор,

Саидов И.И. – кандидат технических наук, старший научный сотрудник

Роль академий наук в решении водно-энергетических проблем в ЦА
Бишкек, 30 июня-2 июля 2011 г.

- В Таджикистане поверхностные водотоки - это поверхностные водные объекты, воды которые находятся в состоянии непрерывного движения. К ним относятся реки и водохранилища, ручьи, каналы межбассейнового перераспределения и комплексного использования водных ресурсов.
- Вода может быть использована в технологическом процессе и в последующем в чистом виде в случае с гидроэнергетикой направлена пользователям, а затем может стать объектом потребления другого водопользователя, например ирригации и уже в виде сточных вод в случае естественной дренированности может быть использована повторно.

За последние годы водные проблемы существенно обострились в связи с природными и антропогенными изменениями речного стока и сведение горных лесов формирующих водный режим. Существенное влияние на сток и качество воды оказывают: агротехнические мероприятия; сведение горных лесов; оросительные мелиорации; зарегулирование стока водохранилищами; заборы воды на ирригацию, промышленное и коммунальное водоснабжение; сброс загрязненных вод в водоисточники и т.д.

Все большее внимание уделяется изучению многолетних и сезонных колебаний, процессам возобновления водных ресурсов в условиях изменения климата, асинхронности их распределения для конкретных условий.

Учет этих особенностей при оценке водных ресурсов позволяет более равномерно и рационально организовывать их использование.

- Современные методы решения водохозяйственных проблем, такие как регулирование стока, его территориальное перераспределение, выдвигают в свою очередь множество технических, а также экологических и социально-экономических проблем.
- Основным и приоритетным водопользователем в Таджикистане выступает гидроэнергетика.

- Дальнейшее развитие аграрного сектора формируют и вместе с тем ограничивают два основных ресурсных компонента – это, прежде всего земельные ресурсы, которые минимальны и водные ресурсы, которые высокочувствительны по своей доставке на поля. Вместе с тем большой демографический рост, несмотря на интенсивное освоение новых орошаемых земель в советское время (и не освоение за последние 15 лет из-за кризисных явлений) привел к сокращению обеспеченности орошаемыми площадями на душу населения, особенно пашней до 0,07 га.

- **Из-за малоземелья Таджикистан вынужден был осваивать бросовые земли (бэд ленд): песчано-каменистые, засоленные, просадочные почво-грунты лессовых плато и значительные площади горных территорий с уклонами выше критических для применения поверхностного орошения, что при отсутствии водо-почво-сберегающих технологий (капельное, мелкодисперсное и другие мало-объемные) привело к эрозии почв. В настоящее время в Таджикистане имеется около 720 тыс. га орошаемых земель. Основными факторами, ограничивающими плодородие наших почв, являются: наличие до 22% песчаных и каменистых почв, 16% засоленных, 8-10% подверженных водной и ветровой эрозии и еще 10-12% орошаемых земель, расположенных на просадочных землях.**

- **Таким образом, 55-60 % орошаемых сельхозугодий имеют не благоприятные свойства ограничивающие их плодородие и, следовательно, и сельхозпроизводство. Уменьшение посевных площадей сельхозкультур за последние годы, особенно орошаемых является симптомом того, что эти факторы ограничения начинают срабатывать. Поддержание таких земель в состоянии обеспечивающем их высокую отдачу требовало больших энергетических и ресурсных затрат на внедрение совершенной техники и технологии полива как в период освоения, так и в процессе эксплуатации, и такие затраты производились, в результате чего Таджикистан в 80-е годы имел самую высокую отдачу с орошаемых земель в Центральной Азии.**

- С начала 70-х годов прошлого века сложность горно-долинного рельефа предопределило создание в Таджикистане современного водохозяйственного комплекса, состоящего из системы сложнейших и уникальных и в некотором роде уязвимых с точки зрения поддержания экономики и среды обитания населения, воздействия от селевых, паводковых явлений гидротехнических сооружений. К концу 20-го века до 60-70% оросительных систем имели современное техническое оснащение и активно шло внедрение современных водосберегающих технологий. Стоимость основных мелиоративных фондов составила 1,5 млрд. долларов США.

- **Для регулирования уровня грунтовых вод и солевого баланса на орошаемых землях до 1990 года построена довольно разветвленная коллекторно-дренажная сеть на площади 311,2 тыс га, в среднем 36,2 п.м./га и модулем дренажного стока 0,3-0,4 л/с га. Скважинами вертикального дренажа охвачено 47,4 тыс.га, из которых порядка 60% в настоящее время не работает из-за отсутствия средств на их восстановление и неритмичной подачи электроэнергии.**
На межхозяйственную часть ирригационных систем приходится 5896 км водоподъемных сетей, 432 км сбросной сети, около 8 тыс. гидротехнических сооружений, 517 насосных станций, 26,6 км тоннелей, 3272 км эксплуатационных дорог и других фондов.

- **На балансе хозяйств водохозяйственного комплекса имеется 26 тыс. км оросительных сетей, 1610 км сбросных сетей, около 15 тыс. гидротехнических сооружений и других фондов. Все затраты до 1996 года были полностью датируемыми государством. С вступлением страны в рыночные отношения с поливного сезона 1996 года была введена плата за услуги по подаче воды потребителям. Однако за этот период хозяйства - водопотребители смогли покрывать лишь незначительную часть всех расходов по обслуживанию основных фондов ирригационных и дренажных систем, что привело к более чем 50%-ному их износу, снижению эффективности водоподачи и нарастанию процессов ухудшения мелиоративного состояния орошаемых земель, на площади более 100 тыс. га.**

- В связи с кризисным состоянием экономики после 1992 года практически прекратился ввод в эксплуатацию новых орошаемых земель и реконструкция ирригационных и коллекторно-дренажных систем и все усилия сосредоточены на поддержании имеющихся систем. С некоторым оживлением экономики и ростом сбора средств от оказываемых услуг водоподачи (в 2000 году 40% и в 2001 году 51% от установленных тарифов) удалось увеличить объемы очистки оросительных и коллекторно-дренажных систем с 25% в 1999 году до 43% в 2001 году от уровня 1990 года, когда объем этих работ составлял более 32 млн. м³

- Перед Таджикистаном стоит сложная, капиталоемкая и долговременная задача реабилитации и повышения технического уровня ирригационных и коллекторно-дренажных систем, поскольку созданные орошаемые агроландшафты, обеспечивая определенную занятость населения, играют важную экономическую, природообразующую и экологическую роль для обитания 75% жителей страны (4,6 млн. чел.).

- Рациональное использование воды путем усовершенствования почвенно-агрландшафтного, мелиоративного и гидромодульного районирования, внедрения научно-обоснованных режимов орошения, прогрессивных водосберегающих технологий, улучшения мелиоративного состояния земель имеет важное экономическое и экологическое значение. Повышение коэффициента полезного действия оросительных систем, улучшение техники и технологии полива, проведение капитальной и текущей планировки земель и комплексной реконструкции орошаемых земель будет решаться на основе долговременных программ.

- Вместе с тем водопотребление в ближайшие 10-15 лет и на дальнейшую перспективу будет зависеть от хода реализации Национально стратегии развития и Стратегии сокращения бедности до 2015 года, то есть устойчивого экономического развития, демографической ситуации, формирования и реализации системы жизненных стандартов и последовательного улучшения материального положения населения, внедрение водосберегающих технологий, развития всех отраслей экономики

- Но продовольственная проблема становится все более острой, и решать ее придется за счет повышения продуктивности существующих угодий, в основном орошаемых и освоения всех потенциально пригодных новых орошаемых площадей, которых осталось всего 880 тыс. га, наряду с ними имеющимися орошаемыми землями их общее количество составит 1,6 млн. га. Они будут осваиваться постепенно, на это уйдут годы и государства нижнего течения рек Амударья и Сырдарья смогут также перестроить свои ирригационные системы.

- Оптимизация системы управления водными ресурсами в Таджикистане видится на организационном, технико-технологическом и экономическом уровнях. Решение технико-технологических проблем управления водообеспечения отраслей экономики и природного комплекса целесообразно осуществить путем увеличения располагаемой доли естественных водных ресурсов и рационального их использования с выполнением водоохранных мероприятий.

- В Таджикистане необходим на постепенный переход на системный метод управления в пределах гидрографических, а не административных единиц; ускорение повсеместного создания устойчивых ассоциаций водопользователей, внедрение в практику управления спросом воды, обеспечение дифференциации платежей за доставку воды в зависимости от конкретных условий; развитие разнообразных форм частного, коллективного и акционерного водопользования на основе рыночной водохозяйственной деятельности.

- Совершенствование водопользования в коммунальном хозяйстве требует проведения следующих мероприятий: централизованное водоснабжение в ближайшие годы всего городского населения (в настоящее время - 30%); всемерную экономию и снижение потерь питьевой воды; стабилизацию удельного водопотребления; разработку и внедрение усовершенствованных систем подачи и распределения воды.

- Для ускорения развития промышленного производства, важное значение имеют: нормирование количества и качества воды, расходуемой в различных отраслях промышленности на единицу продукции; дальнейшее наращивание мощностей систем оборотно-повторного водоснабжения и замкнутых систем водоснабжения и водопользования; всемерное сокращение утечки воды.

- Для улучшения сельскохозяйственного водоснабжения требуются: внедрение централизованных систем водоснабжения и водоотведения с сооружениями биоочистки сточных вод; увеличение оборотного и повторного применения вод; оптимальная очистка стоков и использование их для полива сельскохозяйственных культур; совершенствование водозаборов из поверхностных источников.

- В структуре водохозяйственного комплекса Таджикистана важное место занимает гидроэнергетика. Водные объекты ее служат основным регулятором стока, а это позволяет использовать водные ресурсы не только на собственные нужды, но и для орошения, водоснабжения, развития рыбного хозяйства.
- Основным резервом повышения эффективности использования водных ресурсов является сокращение потребления в основных водопотребляющих отраслях, в особенности это относится к свежей воде.

Спасибо
за
внимание