

- предоставление права управления водохозяйственными объектами специализированным организациям различной формы собственности;
- рационализация структуры и функции системы управления использованием и охраной водных ресурсов;
- реабилитация и развитие системы обеспечения качественной питьевой водой населения сельской местности;
- разработка и внедрение долгосрочной программы предотвращения стихийных бедствий на прибрежных зонах рек, систематизация строительства берегозащитных сооружений и восстановление ландшафтов водосборных площадей горных рек;
- разработка политики и стратегии использования и охраны водных ресурсов в национальных интересах Таджикистана с соблюдением норм международного водного права.
- производство средств механизации полива, учёта воды, внедрение водосберегающих технологий;

Для решения проблемы мы предлагаем:

- составить отдельную межгосударственную "Программу" по выпуску и внедрению водосберегающих технологий в государствах Центральной Азии с конкретными сроками и объемами выпуска и внедрения в каждом государстве;
- оздоровление экологической обстановки в зоне формирования стока путем проведения берегоукрепительных, руслорегулирующих, лесозащитных мероприятий;
- выполнение конкретной раскладки и вменить в обязанность органам исполнительной власти на местах об экономически целесообразном размещении сельскохозяйственных культур в зонах машинного орошения и особенно на склоновых, каменистых, песчаных землях с повышенной фильтрацией;
- упорядочить сброс вод, особенно в ирригации.

Для достижения поставленных целей необходимо решить ряд проблем, в первую очередь, на пути развития сельского хозяйства - основного потребителя воды, основными из которых являются:

- совершенствование налогообложения; оздоровление и реформа кредитно-финансовой системы; привлечение инвестиций, вклады населения;
- повышение эффективности и качества перерабатывающей промышленности;
- совершенствование рыночной инфраструктуры, конвертируемость национальной валюты;
- адекватное снабжение сельхозпроизводителей необходимыми ресурсами; обучение фермеров до уровня, соответствующего нормальным рыночным отношениям;
- совершенствование законодательства в сфере водного и сельского хозяйства;
- ускорение приватизации агропромышленного комплекса; трансформация обслуживающих государственных организаций от административно-командного управления к рынку.

ВОДОСБЕРЕЖЕНИЕ - ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПО ЭТАПНОЕ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ В БАССЕЙНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ

Н.К. Носиров

Таджикский филиал НИЦ МКВК

Водные ресурсы Центрально-Азиатского региона полностью вовлечены в хозяйственное использование. Достаточно отметить, что водообеспеченность на душу населения в целом по бассейну Аральского моря в настоящее время составляет около 2500 м³ в год. Это в 2 раза больше, чем в Египте и Иране, в 6 раз больше, чем в Саудовской Аравии и Израиле. Несмотря на то, что регион располагается в аридной зоне с огромным земельным фондом, пригодным для орошения, обеспеченность орошаемой пашней на душу населения составляет не так много - 0,19 га. Однако имеющиеся ресурсы используются неэффективно.

За прошедшие 70-80 лет в регионе сформировалась взаимозависимая водная и энергетическая инфраструктура. Это каскады плотин, ГЭС, водохранилищ сезонного и многолетнего регулирования

стока водотоков. Установлено и пока сохраняется вододеление, основанное на сезонном обмене водными ресурсами, электроэнергией, органическим топливом, другими ресурсами. Этот порядок в условиях единого государства действовал довольно эффективно. Эти условия в целом сохраняются, но из-за прошедших геополитических изменений сложившийся экономический механизм деформировался и стал давать сбои, что неминуемо стало отражаться на стабильности водоподачи, техническом состоянии водохозяйственных сооружений регионального значения. Из-за несовпадения интересов (ирригация гидроэнергетики) и невыполнение межгосударственных соглашений в водно-энергетической сфере привело к непроизводительной потере водных ресурсов. Единственно правильным путем будет путь формирования новых подходов к сотрудничеству в сфере использования водных ресурсов региона.

Один из видов потерь водных ресурсов - на уровне оросительных систем, где потери воды в межхозяйственных, магистральных и внутрихозяйственных сети превышают более 20% от объема водозабора.

Следующий вид потерь воды – из-за несовершенства техники и технологии полива на поле, где потери воды достигают 45%.

В нынешних условиях и на отдаленную перспективу ожидать переброски каких-либо рек в Центральную Азию не приходится, поэтому водосбережение приобретает особое значение для удовлетворения спроса на воду в долгосрочной перспективе

Для повышения водообеспеченности необходимо сокращения вышеуказанных потерь, что необходимы долгосрочные крупно масштабные инвестиции.

По оценкам многих авторов, затраты на получение дополнительно 1 км³ водных ресурсов в среднем составляют (млн. долл.):

- Территориальное перераспределение водных ресурсов - 300 – 1600
- Реконструкция гидромелиоративных систем - 700 – 900
- Опреснение минерализованных вод:
 - Методом дистилляции - 600 - 1600
 - Мембранным способом - 400 – 700
- Очистка сточных вод - 100 – 150
- Регулирование речного стока водохранилищами - 50 – 80
- Внедрения водосберегающих способов орошения и полива - 2 – 5

Как видно, наименьшие расходы требуются на мероприятия по переходу на водосберегающие способы орошения (Хамраев Н.Р. - Резервы совершенствования поверхностного способа орошения).

Необходимо определиться, из расчета каких объемов водных ресурсов каждое государство будет вести политику водосбережения. Поэтому основным, отправным моментом в бассейне Аральское моря будет межгосударственное вододеление, другие проблемы, включая экологические, являются производным от основного вопроса. Без установления экономического механизма водопользования как на национальном, так и региональном уровне ожидать экономии водных ресурсов не приходится. Как отмечалось на международном семинаре по нормативно-правовому регулированию водо- и энергосбережения, организованном ЭСКАТО ООН в Бишкеке 5-7 июня 2002 г., проведению политики водосбережения в странах Центральной Азии пока еще не уделяется достаточного внимания. Одним из самых серьезных недостатков национальных законодательств является отсутствие или слабая разработанность правовых положений, касающихся водосбережения. На региональном уровне эти вопросы пока еще разрабатываются в составе проектов GEF и SPECA.

Экономический механизм межгосударственного водопользования еще только формируется и в основном охватывает бассейн Сырдарьи, как наиболее зарегулированной. Но настало время подумать и о бассейне Амударьи, поскольку из-за ее низкой зарегулированности многие страны испытывают дефицит воды. Водосбережение в целом должно охватывать межгосударственный и национальный уровни. На региональном уровне водосбережения можно достичь сбалансированием интересов, строительством водохранилищ, достижением оптимального управления.

В целом межгосударственные вопросы водосбережения потребуют годы напряженного труда специалистов и политиков и наряду с этим необходимо предпринимать на национальных уровнях практические шаги, которые давно известны.

Дефицит водных ресурсов в регионе будет нарастать и дальше. Это связано с ростом населения, водопотреблением приоритетными отраслями, (коммунально-бытовые нужды, сельскохозяйственное водоснабжение, промышленное, рекреация, рыбное хозяйство и др.).

Из-за экономических трудностей ирригационные системы претерпели значительный износ, в Таджикистане - 50 %. Из-за этого в каналах увеличиваются потери на фильтрацию, затрудняется водораспределение по хозяйствам, усложняются условия водообеспечения сельхозкультур, из-за чего потери воды в оросительных системах доходят до 45-56% от головного водозабора. Также большие потери оросительной воды наблюдаются на орошаемых землях, где почвы сложены лессовыми просадочными грунтами (что составляет 40% от всей орошаемой площади), где в процессе длительного орошения и ежегодной обработки почвы, многократные (10-12 раз за вегетацию) проходы машин и механизмов по полю приводят к большому уплотнению почвы, отрицательно влияют на продуктивность возделываемой культуры и повышения водоподачи.

Завышенная водоподача на поля приводит к снижению продуктивности земли, так как с одной стороны, обуславливает вымыв из почвы питательных элементов, восполнение содержания которых при нынешней дороговизне минеральных удобрений весьма проблематично, с другой – при недостаточной дренированности земель подъем грунтовых вод и засоление почв.

Для проведения глубокого объемного рыхления на глубину 0,6 метра используются плужные подшвы, что увеличивается влагозапас в почве, улучшается воздушный режим почвы, уменьшается число поливов на 1-2, что составит экономию воды 800-1400 м³ с одного га и повышается урожайность возделываемой культуры.

Мероприятия по водосбережению в Ферганской долине хорошо обобщены в работах по проекту WUFMAS и проекту WARMAP-2 (табл. 1).

В нынешних экономических условиях государств Центральной Азии был бы реальным по этапный переход по следующим направлениям:

- Первый этап - переход на организационные и частично на технические и технологические водосберегающие мероприятия, которые не требуют больших капиталовложений;
- Второй этап - реконструкция оросительных систем, частичный переход на капельное орошение;
- Третий этап - Модернизация оросительной системы и полный переход на капельное орошение, дождевание и др.

Результаты организационных мероприятий по водосбережению:

- Водообороты - включавшие магистральные, межхозяйственные каналы и внутрихозяйственную сеть с временными оросителями снижают потери воды от 15-до 25 % от головного водозабора;
- Сосредоточенные поливы – снижается потери воды до 20 % от брутто поле;
- Создание пилотных проектов водосбережения - призванных показать достижения и экологическую эффективность;
- Оснащение водоизмерительной аппаратурой и устройства точек выдела воды;
- Нормирования и гибкая стимулирующая к водосбережению тарифная политика.

Ряд достаточно простых, не требующих существенных капитальных затрат приемов водосбережения в определенной степени повышают эффективность водопользования и продуктивность орошения, однако очевидно, что масштабное водосбережение и улучшение качества земель возможно лишь путем значительных инвестиций в оросительную инфраструктуру и технологии.

Приоритеты первоочередных объектов применения водосберегающей технологии являются:

- Оросительные системы с низкой водообеспеченностью;
- Массивы, водоподача на которые связана дорогостоящим машинным подъемом;
- Орошаемые территории, представленные сильноводопроницаемыми почвогрунтами и сложным рельефом поверхности;
- Орошаемые территории предгорий, т. к. расточительное водопользование на склонах пагубно влияет на качество воды и экологическую обстановку бассейнов рек.

Таблица. 1

Водосберегающие мероприятия, применяемые в странах Центральной Азии

(по данным М.Г. Хорста, Н.Н. Мирзаева., Г.В. Стулиной «Пути водосбережения», Ташкент, 2001)

Технические	• Комплексная или частичная модернизация оросительных систем; • Устройство противофильтрационных покрытий на каналах; • Планировка поверхности поливных участков; • Повышение уровня водомерности оросительных систем.
Технологические	• Совершенствование системы водоучета; • Использование коллекторно-дренажных вод на орошение; • Внедрение совершенных техники и технологии полива; • Применение агротехнических приемов, повышавших плодородие почв и сохранение влаги • Совершенствование организации и технологии вододеления • Полив по укороченным бороздам • Ярусный полив; • Полив с чередованием поливаемых и сухих междурядий; • Применение плёночных покрытий гребней и борозд; • Влагонакапительные поливы; • Глубокое рыхления почвенного профиля; • Внутриконтурное использование образующихся сбросов; • Диффиринцированная водоподача(выборочный полив, исходя из состояния растений); • Посев на гребни; • Полив переменной струей;
Организационные	• Совершенствование организационных структур управления в условиях рыночной экономики; • Создание ассоциаций водопользователей в орошаемом земледелии; • Оптимизация структуры посевных площадей и состава сельхозкультур (введение в севооборот засуха и солеустойчивых сортов сельхозкультур); • Адаптация структуры посевов сельхозкультур к условиям лимитированного водопользования; • Организация орошения на внутривладельческом уровне в условиях нормированного водопользования (поля индикаторы); • Сосредоточенные поливы; • Организация межхозяйственного и внутривладельческого водооборота; • Организация и проведение ночных поливов • Выполнение заявок на воду только при условии готовности полей к поливу.
Экономические	• Экономическое стимулирование водосбережения в условиях жесткого лимитирования технологических потребностей в воде с оплатой водопотребителями доли соответствующей “ нормативному” – биологически потребному для растений водопотреблению и повышенной оплатой доли, обусловленной перебором воды за счет несовершенства управления водой на уровне хозяйство-поле

В качестве экономических рычагов водосбережения предлагается внедрить следующие мероприятия:

На уровне водопользователей - увеличение платы за использование воды при заборе её в объеме, превышающем технически достижимый или биологический уровень потребления;

поощрение водопользователей за экономию воды - в виде премиальных выплат поливальщикам, налоговые и тарифные льготы

Такие выплаты должны стимулировать интенсификацию сельскохозяйственного производства и применение новых технологий выращивания сельскохозяйственных культур, например под пленкой или мульчей;

Разрешение на продажу собственных лимитов воды другим водопользователям;

Премиальная система оплаты работы водохозяйственных органов, предусматривающая вознаграждение за экономию воды.

Организационные мероприятия по экономному расходованию воды:

Постепенное ужесточение лимитов на уровне водопользователей;

Создание адекватного общественного мнения, пропаганда водосбережения;

Создание Ассоциации водопользователей (АВП) на уровне агрегированных фермерских (а в городах – коммунальных) хозяйств. Особая задача АВП – участие в организации строгого водооборота и лимитированного использования воды, исполнение финансовых обязательств перед поставщиками воды;

Постепенный переход на планирование водопользования исходя из показателя расхода воды на единицу продукции

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ВОДОЙ НА ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОМ УРОВНЕ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Р. Рахматиллоев, А. Камолидинов, С. Камолов

Центр поддержки хозяйств при Правительстве РТ

1. Процесс реформы сельского хозяйства начался с решения Президента Республики Таджикистан о раздаче 75 тысяч га земель дехканам для производства сельскохозяйственной продукции в 1996 г.. В 1998 г., на эти же цели дополнительно было выделено еще 25 тыс га. В 2000 г. Правительство Республики Таджикистан разработало Программу реорганизации сельскохозяйственного производства, который предусматривает создание дехканских хозяйств, взамен бывших колхозов и совхозов. После расформирования колхозов и совхозов и создания дехканских (фермерских) хозяйств внутрихозяйственная оросительная и коллекторно-дренажная сеть остается без владельца, который ответственен за ее содержание и эксплуатацию.

2. Для обеспечения устойчивого функционирования орошаемого земледелия в республике одним из основных задач являются физическая (1) реабилитация межхозяйственной и внутрихозяйственной ирригационной и коллекторно-дренажных систем с сооружениями, (2) реформирование системы управления водным хозяйством, в том числе создание Ассоциаций водопользователей в пилотных хозяйствах, (3) совершенствование системы платного водопользования.

3. В 1999г. специалисты Министерства мелиорации и водного хозяйства совместно со специалистами Центра по поддержке приватизации хозяйств разработали примерный Устав АВП, который был рассмотрен и одобрен Правительством Республики Таджикистан. Министерству мелиорации и водного хозяйства РТ для ускорения процесса создания АВП Правительством РТ было поручено распространение Примерного устава АВП по районам страны. На основе поручения Правительства РТ 20 апреля 2000 г., № 86/34, был издан совместный приказ «Об утверждении Примерного Устава Ассоциации Водопользователей» Министерства мелиорации и водного хозяйства РТ и Министерства сельского хозяйства Республика Таджикистан.

4. Первая реальная АВП в Таджикистане была создана в июле 2000 г. дехканами-фермерами бывшего хозяйства Варзоб Ленинского района. Принцип управления предусматривает разделение функций структурных органов в следующем порядке:

- общее собрание АВП - высший орган разрабатывающий и утверждающий политику развития и планирования функционирования. Общее собрание утверждает или вносит изменения в Устав АВП, избирает членов Правления и его Председателя, рассматривает и принимает решения по другим вопросам касающимся деятельности АВП 4

- правление АВП состоящий из руководителя - специалиста по управлению водой, полевых агентов (миробов) и бухгалтера - казначея принимает действия по реализации решений Общего собрания, контролирует порядок распределения воды между членами АВП, согласовывает кадровые вопросы и регулирует другие вопросы касающиеся деятельности АВП;

- председатель АВП избирается Общим собранием АВП сроком на 2 года и несет ответственность по реализации решений Общего собрания и Правления АИО.

5. Анализ органограммы созданной АВП показал, что здесь разделение между управленческой и исполнительной функций отсутствует: орган управления и исполнительный орган выступают в одном лице. Правление АВП состоит из специалистов выполняющих функции распределения и управления водой. Наиболее успешно функционирующие АВП в мире (США) предусматривают для обес-