ЕСЛИ УДАРИЛО МАЛОВОДЬЕ…

Итоги и уроки последнего года тысячелетия обсуждались на встрече водников пяти стран Аральского бассейна в Ашгабате. В решении записано: \»Учесть при подготовке планов водопользования, повысить уровень готовности водохозяйственного комплекса региона при возникновении аналогичных явлений в будущем\».
\»*Правда Востока*\», *30.1, 31.1, 1.2,5.2,7.2-2001г. Книга*\» *Несколько сюжетов на фоне маловодья*\», *изд.центр* \»*Янги аср авлоди*\», *Ташкент, 2002г.*

**Итоги и уроки последнего года тысячелетия обсуждались на встрече водников пяти стран Аральского бассейна в Ашгабате. В решении записано: \»Учесть при подготовке планов водопользования, повысить уровень готовности водохозяйственного комплекса региона при возникновении аналогичных явлений в будущем\».**

Самые виноватые?

Когда ищут виноватых в том, почему до низовий Аму- и Сырдарьи летом и осенью 2000-го воды доходило вполовину обычного и меньше, называют тех, кто ее регулирует. Кому сколько давать воды решает Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия — МКВК. Участвуют в ней представители пяти стран, а собираются раз в квартал.

Такой порядок установлен после распада Союза, когда решили сохранить статус-кво. Предполагалось, что со временем появится региональная стратегия по управлению водными ресурсами, отвечающая новым реалиям. Но до той поры надо применять привычные всем принципы водопользования, исходить из устоявшихся годами заборов воды. В Соглашении об использовании водных ресурсов бассейна Аральского моря оговаривалось, что, как и прежде, управлять ресурсами Амударьи и Сырдарьи будут бассейновые водные объединения — БВО — из Ташкента и Ургенча, но под контролем МКВК.

Сельскохозяйственный сезон 2000-го все считают неудачным. Не пострадал от маловодья разве что Кыргызстан, находящийся в верховьях. Специалисты утверждают, что

случались годы и хуже, но выходили из них с меньшими потерями. В общем, не только аграрии, но и сами водники главной причиной называют недостаточно точное управление и регулирование. Вроде, как не справились МКВК и БВО. Но дело не в том, какие структуры и начальники, а в том, какие рычаги и права имеют, в какой степени могут их использовать…

К бассейновым водным объединениям \»Амударья\» и \»Сырдарья\» шли в регионе по меньшей мере сотню лет — от примитивных арыков до разветвленных ирригационных систем и каскадов водохранилищ. Предполагалось, что мощные резервуары застрахуют от засухи. Но и с ними порой приходилось сильно напрягаться. В 1982-м вода подавалась для хлопчатника, риса и люцерны, а другие кормовые культуры подсушили. Все лето бригады наблюдателей и контролеров из союзного Минводхоза находились на головных сооружениях и следили за отпуском воды. Тогда и осознали, что нужны региональные организации по регулированию водных ресурсов.

Год их рождения — 1987-й. Бассейновым водным объединениям были подчинены управления гидроузлов Вахш-Амударьинского и Нарын-Сырдарьинского каскадов. В среднем за год с их помощью распределялось 113 кубокилометров, и 92 процента этого объема направлялось на орошение.

Водохранилища этих каскадов — Токтогульское, Кайраккумское, Чарвакское, Андижанское, Чардаринское, Нурекское, Туямуюнское — были и остаются главными. Всего же в регионе крупных водохранилищ свыше пятидесяти. Если наполнить их до краев — получится восемьдесят кубокилометров. Две трети можно безболезненно для гидроагрегатов спускать для орошения. Но большинство водохранилищ мелкие, местного значения, и основная вода на случай маловодья накапливается не в них, а в верховьях. На Сырдарье — в Токтогульском. Сюда помещается более девятнадцати кубокилометров воды. В какое время ее выгоднее спускать?

Когда строились каскады водохранилищ, исходили из интересов единой страны. Зимой воду в Токтогуле накапливали. А Узбекистан и Казахстан поставляли в Киргизию электроэнергию, компенсируя потребности республики. Зато к началу вегетационных поливов создавались запасы на случай маловодья. После распада Союза компенсации за невыработанную электроэнергию сократились — Киргизии пришлось самой обеспечивать свои потребности в электроэнергии. Тогда Токтогульское водохранилище и перевели на энергетический режим работы, начав спускать запасы зимой. Если раньше срабатывалось в невегетационный период — с октября по март — три кубокилометра, то теперь восемь. В общем, национальные интересы стран в верховьях и низовьях пришли в противоречие. Потому, наряду с распределением лимитов, одной из задач Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии главы государств определили в Соглашении 1992 года утверждение режима работы каскадов. И в следующие годы под управлением МКВК и БВО страны региона благополучно пережили маловодные 1995-й и 1997-й. Но в 2000-м система не сработала. Почему?

Ушат упреков гидрологам

Водники на Ашгабатскую встречу впервые пригласили партнеров, точнее, одного из них — Главгидромет Узбекистана. Ему и пришлось \»отдуваться\» за все гидрометслужбы пяти государств.

Основой для планирования водохозяйственного комплекса являются прогнозы водных ресурсов. Но достоверность их падает. Водники относятся к причинам этого с пониманием, ведь трудности в работе гидрологов вызваны сокращением речных гидропостов, низкой оснащенностью приборами, потерей двух станций на ледниках Федченко и Абрамова, которые оценивали снегозапасы в высокогорье, ухудшением

информационных связей. В условиях экономической стагнации гидрометслужбы вынуждены жить с облегченным старым багажом.А в итоге прогнозы ожидаемых водных ресурсов, поступающих в бассейны Аму- и Сырдарьи, не совпадают с реальностью. Причем ошибки бывают и в ту, и в другую сторону. В 1998 году прогноз на период вегетации составлял 81 процент от нормы, но она была перекрыта на четверть. Вроде хорошо, что много воды. Однако при заполненных водохранилищах от нежданного богатства пришлось избавляться варварски: в июне, в разгар лета, спасая плотину, из Чардаринского водохранилища около одного кубокилометра сбросили в Арнасайскую впадину!

Еще хуже, когда завышаются ожидания. Тогда разницу надо срочно восполнять за счет накоплений в водохранилищах, меняя режимы их работы. Что касается Нарын-Сырдарьинского каскада, то к весне нижние сезонные водохранилища — Кайраккумское и Чардаринское — чаще всего заполнены. Ну а с основным многолетним регулятором сырдарьинского речного стока в верховьях — Токтогульским водохранилищем — все гораздо сложнее.

Заполняется оно за счет стока реки Нарын. В средневодные годы надо десять лет, чтобы наполнилось. Один раз за его историю, в 1974-м, взрывали тоннель, чтобы выпустить \»лишнюю\» воду. Но больше такой не было, и уровень в водохранилище с каждым годом падает. За зиму накануне вегетации 2000 года из него впервые спустили объем аж в 8,7 кубокилометра. Сберегли немногим более этой величины. Потому-то выполнить свою первейшую задачу — многолетнего регулятора — водохранилище не смогло. \»Ах, если бы гидрологи могли предсказывать водность на пять-семь лет вперед!\»

Это пока несбыточные мечты Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии. Ей бы знать поточнее ситуацию на лето хотя бы в апреле каждого года, когда еще можно подкорректировать работу боковых Чарвакского и Андижанского водохранилищ… В апреле 2000 года прогноз был успокаивающим. Водность прогнозировалась по бассейну Сырдарьи в 92 процента от нормы. Но, к примеру, приток к Андижанскому водохранилищу оказался в два с лишним раза меньше ожидаемого.



Извлекая уроки на будущее, водники рекомендовали гидрометслужбам Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана подготовить предложения по восстановлению первоочередных метеорологических станций и гидрологических постов, составить смету расходов, определить долевое участие стран и порядок финансирования. А еще они попросили руководство гидрометслужб региона подготовить помесячный прогноз водности бассейнов рек Амударьи и Сырдарьи на вегетацию 2001 года и участвовать в последующих заседаниях МКВК \»для усиления взаимодействия\».

Что до точности помесячных прогнозов водности, то пока не будут вложены деньги в

метеостанции и гидрологические посты, в приборы и зарплаты, прогнозы останутся с большими погрешностями. Ситуацию надо менять как можно скорее. А усиление взаимодействия остро необходимо не только между водниками и гидрологами, но и энергетиками.

Энергетики не слышат

Каракалпакстану в 2000 году воды досталось всего 42,7 процента от лимита. План по водоподаче в дельту Амударьи и Арал тоже был провален: вместо трех кубокилометров дошло до дельты в пять раз меньше.

Режим работы каскадов водохранилищ и лимиты водозаборов на межвегетационный период уточнялись на заседании МКВК в феврале 2000 года. Оно было достаточно оптимистичным, ведь фактическая водность трех месяцев оказалась выше прогнозной и на треть выше нормы. Лимиты и режимы утвердили. Ну а дальше начались нестыковки, связанные с интересами гидроэнергетики.

Зимние попуски из Токтогула были столь велики, что к апрелю — началу вегетации — в водохранилище накопили воды на 2,1 кубокилометра меньше, чем предусматривалось графиком. Зимние попуски из Токтогула привели к катастрофическим сбросам из Чардаринского водохранилища в Арнасайскую впадину. Как объясняют ситуацию специалисты, \»здесь зимой стало, как летом\».

Мощные паводки на Сырдарье до создания каскада водохранилищ случались летом — река разливалась, русло промывалось.

Но когда рекой стал командовать человек, про паводки забыли на многие годы. Русло заилилось, берега застроились. И теперь, когда идет большая вода \»ради энергетики\» зимой, она, разливаясь по льду, сковывающему низовья, способна затопить все селения в округе, а равно и города. Что делать? Сбрасывать воду через аварийные шлюзы в сторону узбекского Арнасая. Что и делают. И здесь вода из блага становится злом. В 1969 был мощный сброс в 20 кубокилометров. Тогда всем казалось, что это хорошо — в разливах появились рыбалка, охота. Но с 1992 года сюда сброшены еще 25 кубокилометров. Экономисты подсчитывают материальный ущерб. К весне 2000 года затопило полтораста тысяч гектаров, вырос уровень грунтовых вод в Джизакской области и соседних Навоийской и Сырдарьинской.

Если бы выполнялись режимы работы водохранилищ, утвержденные Межгосударственной водохозяйственной координационной комиссией, этого бы не случилось. Между тем энергетики режимы не соблюдают — водники же им не указ. Да и то сказать: документы МКВК подписывают заместители министров сельского и водного хозяйства. Явно не тот вес у жизненно важных решений.

Впрочем, межгосударственные соглашения тоже не имеют силы закона. С 1995 года ежегодно заключаются соглашения о поставках тепло- и энергоресурсов государствами низовий — Казахстаном и Узбекистаном — Кыргызстану в качестве компенсации за накапливаемую там воду, для установления необходимых вегетационных попусков из него. Но поставки неритмичны — в зависимости от них и попуски. С этого начинались компенсации в 1995-м: после поставок казахстанского угля в конце июня попуски из Токтогула достигли Чардаринского водохранилища только через три недели, когда потребность в них у Казахстана практически отпала.

Что с тех пор изменилось? Аналогичные соглашения стали заключаться и с таджикской стороной, владеющей Кайраккумским водохранилищем. Но ситуация мало контролируема водниками, ведь водохранилища находятся в руках гидроэнергетиков. И компенсационные поставки тепло- и энергоресурсов регулируются энергетическими комплексами. А им нет интереса в исполнении договоренностей, скорее, наоборот.

Следующий шаг для решения вопроса — межгосударственное соглашение 1998 года, в котором Казахстан, Кыргызстан и Узбекистан определили основу взаимных компенсаций. За воду, накапливаемую в водохранилищах для ирригационных нужд, расчет установлен либо поставками энергоресурсов в эквивалентном объеме, либо деньгами. Казалось бы, наконец договорились. Но рамочное соглашение, определив бартерный обмен \»вода-энергоресурсы\», не определило, как передавать, не учло нужды природы, реки, дельты и создало еще большие проблемы с расчетами. Можно понять ведомства и частные энергетические компании. Но странное получается управление водой.
Что оказалось в Токтогуле, мы уже знаем, примерно то же и в Кайраккумском водохранилище. Несмотря на межгосударственные договоренности, таджикские энергетики в марте-апреле спускали воду из него, и к началу лета оно оказалось незаполненным, как и Чарвакское. Вот и ударило маловодье наотмашь.
Водники пяти стран, подводя итоги 2000 года, и предполагая, что следующий год тоже может стать маловодным, в резолюции записали: \»Бассейновым водным объединениям \»Сырдарья\» и \»Амударья\» принять меры к обеспечению равномерного распределения воды между пользователями\».
\»Принять меры!\»
А почему в 2000-м их не приняли? Конечно, от поворотливости БВО многое зависит. Но ведь в их деятельности не обойтись без правовых основ. А они созрели аккурат в летний пик. Соглашение между правительствами Казахстана, Кыргызстана и Узбекистана \»Об использовании водно-энергетических ресурсов Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ в 2000 году\» было подписано в Бишкеке 3 июля. Записанные объемы, которыми предстояло распоряжаться, превышали фактические. К тому же они не стыковались с компенсационными перетоками электроэнергии.
Между Узбекистаном и Таджикистаном соглашение было подписано в январе. Но и это полумера. Если не создана надежная правовая база, если не предусмотрены экономические рычаги и санкции за нарушение соглашений, то любой год угрожает маловодьем.
Чтобы все по уму, подготовлен проект межправительственного соглашения по трансграничным водным ресурсам бассейна Аральского моря с новой стратегией вододеления исходя из новых реалий. Текст этого соглашения и ряд других, включая предложение о создании водно-энергетического консорциума и проект соглашения об информационном обмене, проходят внутригосударственные процедуры обсуждения и согласования. Вопрос только в том, сколько они займут времени.
С 1998 года завис вопрос о свободном пересечении границ водниками. Оно предусмотрено в соглашении об организационной структуре. Но не утверждено пятью странами, не ратифицировано. И в сухое лето, когда требовалась максимальная оперативность, специалисты без проволочек не могли пересечь ни одной границы. К примеру, действует в Кашкадарье система машинного орошения — еще в семидесятые годы были построены шесть насосных станций для подъема воды. Но, обеспечивая водой Кашкадарью, все они находятся на туркменской территории и отделены теперь от узбекских полей государственной границей. Любая поломка, замена запчастей, оборудования упирается в шлагбаум.
Так же и по ходу Наманганского канала. Начинается он от Учкурганской ГЭС и 14 километров пролегает по киргизской территории, а дальше несколько десятков километров — по Наманганской области. В Киргизии канал орошает более пяти тысяч гектаров, в Узбекистане площадь раз в шесть значительней. Мало того, что каждый раз надо договариваться и передоговариваться о лимитах. Длинная цепочка согласований

возникает при любом открытии и закрытии шлюзов, включая аварийные, когда, скажем, автомашина в канал упала. Ехать из пункта в пункт надо в окружную, через таможенные посты. Вот и выходит, что равномерно распределить воду — очень непростая задача.

От чего зависит деление

Равномерного распределения в маловодье 2000-го не получилось. Загодя звучали призывы ученых и практиков: \»Надо всем водоподачу урезать!\» А оппоненты возражали. В итоге в маловодье верх взял воду близко к лимитам, а низовьям и половины не досталось.

Как делить воду? У этой задачки много условий. Прежде всего надо знать объемы воды и сельскохозяйственные площади, ведь именно сельское хозяйство и есть ее основной потребитель в регионе. Принципы вододеления разрабатывались в середине восьмидесятых — схемы коллективного использования водных ресурсов на год защищались, а потом еще и прилюдно анализировались: \»всем хватило?\» Тогда и устоялись лимиты, как для республик, так и для областей, районов, хозяйств, которые, опасаясь нескончаемых споров, сегодня никто менять не спешит.

Реалии восьмидесятых были таковы. В среднем в год пять национальных республик использовали в бассейне Арала 130 кубокилометров воды из рек и подземных месторождений. На гектар приходилось 17,8 тысячи кубометров. В маловодный год меньше. Но и в восьмидесятые степень гарантированной подачи благодаря построенным каскадам водохранилищ была высокой. А планировали, построив Рогунскую ГЭС с водохранилищем на Амударье, зарегулировать 93 процента стока. Тогда бы площадь орошаемых земель в регионе довели до 8,3 миллиона гектаров.

Не построили. И сейчас орошаемые земли занимают 7,1 миллиона гектаров. При этом на гектар приходится 11-12 тысяч кубов воды. Почему меньше прежнего? Потому что освоенных земель прибавилось. На самом деле \»погектарные объемы\» еще легче, цифра приблизительна. Статистика исходит из того, что страны договорились поливные площади не наращивать. Но процесс идет.

К тому же меняются сельхозкультуры на полях. В Узбекистане и Туркменистане взамен или вдобавок к хлопку появилась на полях пшеница. Ее тоже нужно поливать и земли для нее промывать. Раньше Андижанское водохранилище могли спустить ради поливов хлопчатника до мертвого объема. Теперь из-за зерновых больше полукубокилометра следует додержать до осени.

Еще трудней делить воду между хозяйствами. В областях и районах вводится четкий и жесткий водооборот, но у местной власти авторитета больше. Случается и такое: кто косо посмотрел, тому хоким велит воды не давать. Предпосылки местничества были заложены еще при создании БВО. По концепции предполагалось, что бассейновые водные объединения \»Амударья\» и \»Сырдарья\» станут управлять стволами рек, а дальше — дело республиканских министерств. Но тогда не решились дать юридический статус БВО как международным организациям. И в итоге кто хозяин реки в Хорезме? Тоже хоким. Хорезмийцы построили дамбы, защитили свой берег, а в результате начался размыв каракалпакского…

Амударья и ее загадки

Одна из загадок Амударьи — дейгишы, когда обрушаются мелкодисперсные грунты и река резко меняет русло. Когда строилось Туямуюнское водохранилище, ожидали, что сезонное регулирование избавит от подвижек. Но в 1998 году дейгиш бушевал, как без Туямуюна. Водники считают, что надо не самодеятельностью заниматься каждому на своем берегу, а действовать по науке и проекту. У амударьинского БВО проект есть: надо строить каменные шпоры выше и ниже Туямуюна. А еще надо передать на баланс

бассейнового водного объединения створы притоков с полосами отчуждения и водоохранные зоны вдоль всей реки. Это нужно, как для борьбы с бедствием, так и для равномерного распределения воды водопользователям.



Когда в Ашгабате БВО \»Амударья\» отчитывалось перед членами Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии, как сработало в маловодье, почему засушены низовья, видно было, что БВО никакой не хозяин. Надо шпоры строить, но нет денег. Надо вести водоучет, но денег на приборы учета тоже нет, гидропосты надо восстанавливать, особенно в таджикских горах. Но тех средств, что выделяются государствами на содержание МКВК и ее подразделений, явно не хватает.

Благо, что Глобальный экологический фонд выделил доллары на 25 гидропостов в регионе. Оборудование ждали в 2000 году, но вышла задержка. А с теми постами, что имелись, и прогнозы недостоверны, и водоучет. Скажем, между туркменской Дарган-Атой и узбекским Туямуюном расстояние совсем небольшое, а разница в регистрируемых объемах существенная. В течение сезона водники так и не сумели определить: то ли влага расхищалась, то ли фильтровалась, то ли приборы гидрометов не соответствовали. В общем, БВО \»Амударья\» действовало в пределах возможного.

Прогноз гидрологов предсказывал водность в разные периоды вегетации от 86 процентов до почти нормы. В принципе должно хватить. Что внушало тревогу, так это стартовые запасы воды в водохранилищах. Они ведь не столь емкие, как на Сырдарье. И недобор в полтора кубокилометра в Нурекском, Туямуюнском и основных внутрисистемных водохранилищах бассейна Амударьи затруднял регулирование. Ну а дальше — больше. В створе Керки, что на туркменской территории выше Каракумского канала, при норме 42 кубокилометра прошло всего 28,3 кубокилометра. Не додал Нурек, не оказалось обещанных запасов снега в горах и дожди не баловали. В мае все уже поняли, что лето грядет тяжелым. Требовалось подтянуть водную дисциплину, усилить контроль за речными водозаборами, включая насосные станции. Для этого были созданы совместные группы контроля. В среднем течении сокращали водозаборы, чтобы прогнать воду к Туямуюнскому гидроузлу. Ниже те же меры принимались, чтобы прогнать ее к Тахиаташу. Как по разному использовали страны установленные весной лимиты на водозабор! Кыргызстан в самых верховьях взял от лимита лишь десятую часть, Таджикистан — 84,2 процента, Туркменистан — 68,6 процента, Узбекистан — 63,8 процента. Это — в среднем. А если уточнять по низовьям, то Каракалпакстану досталось всего 42,7 процента. План по водоподаче в дельту Амударьи и Арал тоже провален: вместо трех кубокилометров дошло до дельты в пять раз меньше.

К концу вегетационного периода по всем водохранилищам не удалось накопить положенные по графику объемы. Ну а по Туямуюнскому водохранилищу ситуация оказалась вообще беспрецедентной. Мало того, что летом были полностью сработаны полезные объемы водохранилища (точнее, нескольких под одним именем), к октябрю в нем сработали мертвый объем в треть кубокилометра. И тогда вмешалось правительство,

приняв регламентирующее постановление — что и где сажать — с учетом последствий маловодья.

Сколько стоит куб

Если бы у дехкан была оперативная информация, они бы без подсказок сверху решали, от каких культур отказаться, чем заменить и какие применить агротехнические приемы. Но с информацией у нас туго. В Израиле, к примеру, у каждого фермера компьютер. Из дома отслеживаются и гидрометпрогнозы, и подача воды, и цены на рынке. Воды в этой ближневосточной стране гораздо меньше, чем в Аральском регионе. Там при населении свыше пяти миллионов человек в год расходуется два кубокилометра, тут при 55 миллионах тратится на душу населения в шесть раз больше. Там хватает на поливное земледелие, здесь — нет.

Водопользование в Израиле платное, и стоит куб воды больше полудоллара. Вот и стремятся использовать рационально. Сколько стоит куб амударьинской и сырдарьинской воды? Еще несколько лет назад никто не считал. Каршинский каскад насосных станций поднимал воду на 132 метра. Содержались они за счет государства и были планово-убыточными. Теперь зарубежные эксперты про них говорят \»не рентабельны\», мол, помогать в их реконструкции – сорить деньгами. Но в Каршинской степи живет миллион человек, что теперь, людей переселять? Всего же в Узбекистане 2,3 миллиона гектаров на машинной подпитке. Что с ними делать?

В соседнем Казахстане за последние годы полностью прекратили, как нерентабельные, машинное орошение кормовых культур и дождевание. В северных областях осталось только естественное орошение. Для Узбекистана этот вариант не годится. Его население ежегодно увеличивается на полмиллиона. Если несколько десятков лет назад на душу населения приходилось 0,4 гектара, то сейчас 0,18. Из этого следует, что надо повышать отдачу каждого куба воды.

Первый шаг к этому — автоматизация учета и водоподачи. Создавать автоматизированные системы управления Амударьей и Сырдарьей водники начали еще в середине восьмидесятых. Через десять лет развивать их стали при поддержке иностранных партнеров.

Сотни ирригационных сооружений Канады, США, Мексики, Австралии и Индии управляются с помощью канадских компьютерных систем СКАДА. Канада решила продемонстрировать ее преимущества и в Центральноазиатском регионе. Вместе с БВО \»Сырдарья\» специализированная компания спроектировала, а затем поставила оборудование и запустила автоматизированную систему контроля и управления головным сооружением межгосударственного канала \»Дустлик\», подающего воду на 220 тысяч гектаров орошаемых земель Узбекистана и Казахстана.

Что умеет система — долго рассказывать. Но вот траты и результаты. Она обошлась в триста тысяч долларов. С мая по сентябрь 1999-го — первого года эксплуатации — позволила сэкономить 95 миллионов кубометров воды. Каждый сэкономленный кубометр воды обошелся в 0,3 цента. Дорого? Дешево! Особенно, если учесть, что система будет работать многие годы и способна охватить весь канал.

ЮСАИД профинансировал установку автоматизированной системы в Чирчикском бассейновом управлении, а на Южно-Голодностепском канале АСУ внедрили при поддержке Международного фонда спасения Арала. Внедрить бы автоматику на всех каналах и гидроузлах… Это позволит управлять разветвленной системой, наблюдая ситуацию на компьютере, с пульта бассейнового водного объединения.

Чтобы не терять

В идеале вода должна отслеживаться до самого поля. Но “как в идеале” пока не получается. Сначала она транспортируется по магистральным каналам Узводремэксплуатации, потом передается областным структурам, те передают межрайонным, далее воду принимают райводхозы и лишь затем она достается потребителям. У всех передаточных структур имеются свои ведомственные интересы, координация между ними затруднена, и тут допускается столько утечек!…
На каналах теряется в среднем четыре куба из десяти. А на поле обычные потери — от двух до трех. Почему так? А так строили. В долларах освоить один гектар земли стоит от пяти до двенадцати тысяч. В советское время затраты составляли восемь тысяч рублей. Причем в эти восемь тысяч входила вся инфраструктура, включая детский сад, поселок, дороги. В итоге многие километры ирригационных сетей оказались не обмурованы и без антифильтрационной защиты. С тех пор качество их ухудшилось, а равно и агротехника, и водная дисциплина.
И такая ситуация у всех соседей. В Кыргызстане, к примеру, 6,2 тысячи километров оросительных сетей, из них лишь треть с облицовкой. Так сколько стоит вода? В Кыргызстане, где уже несколько лет как введено платное водопользование, дехкане за куб платят 0,5 тийына и примерно столько же доплачивает государство. В Туркменистане доставка воды по восьмистам километрам оросительной сети оплачивается по-другому: с каждого арендатора на содержание водной системы должно взиматься три процента от прибыли. Но на банковские расчетные счета арендаторов поступают лишь деньги за проданные государству хлопок и пшеницу, а остальные пять десятков культур учесть невозможно. Не выходит самофинансирования.
В Казахстане есть вода поистине золотая. Эта та, что поступает по каналу Иртыш-Караганда. Построен в семидесятые годы, длина его — 480 километров, а высота подъема — полкилометра. Поначалу общий водозабор составлял в год кубокилометр, теперь в три раза меньше. Проблем с каналом хоть отбавляй: сильно вздорожала электроэнергия, водоводы изношены, требуют ремонта насосно-силовое и трансформаторное оборудование, а государство, когда расходы много больше доходов, перевело канал на хозрасчет.
Хотя Иртыш далеко от бассейна Аральского моря, но отдача от переброски рек небезынтересна и нам. Специалисты подсчитали, чтобы канал из Сибири в Узбекистан был рентабельным, бутылка его воды должна продаваться по цене кока-колы. Повысить бы коэффициент полезного действия тех каналов, что есть, и гнать реки из-за рубежа не понадобится! Один из них решили сделать образцовым. В качестве модели выбран канал Пахтаабад, что в Андижанской области. Выходит из Карадарьи и орошает 900 гектаров в Кыргызстане и 22 тысячи гектаров в Узбекистане. Протяженность его — 45 километров. Очень похож на многие другие — не облицован, с утечками. Поначалу его только почистили, но и этого хватило, чтобы пропускная способность заметно выросла. Финансируют работы партнеры из США. Автоматика и телемеханика будут по всей длине канала и, соответственно, точный учет. Минсельводхоз предполагает провести тут

реструктуризацию и на месте полутора десятков крупных хозяйств создать тысячи фермерских. Канал будет с иголочки, и возможна его передача на содержание фермерам, точнее, ассоциациям водопользователей.

Справятся ассоциации?

Они появились сначала в Кыргызстане и Казахстане, а в 1999-м в Узбекистане. Их пока нет в Таджикистане и Туркменистане. Создание ассоциаций водопользователей — явление в нашем регионе новое, и Межгосударственная водохозяйственная комиссия постоянно анализирует деятельность тех, что есть. Предполагается, что в ассоциациях у фермеров появится чувство хозяина и они будут поддерживать в порядке ирригационные сети, а также делить воду по справедливости.

Но маловодный год показал, что, если передавать крестьянам и даже дарить те сети, что на ладан дышат, как это произошло с внутрихозяйственными сетями в Кыргызстане, жди провала. Если, к примеру, в Чуйской долине крупные магистральные каналы содержатся за счет госбюджета, то внутрихозяйственная сеть заброшена и потери воды достигают половины объема. Слишком слаб экономический потенциал ассоциаций. В них состоят собственники земли, но нет у них средств ни на очистку, ни на облицовку.

Был ли порядок в делении воды? Доходило до конфликтов, ведь водомерных приборов нет, все на глазок. А нужна и на промывку и на поливы, да к тому же разные сельхозкультуры нуждаются в разных объемах… Споров и обид было много. Но собрав урожай, ассоциации так и не смогли рассчитаться за подачу воды.

А как в дальнем зарубежье? По-разному. Есть страны, где ассоциации существуют давно и успешно. А есть, где они только формируются. В Аргентине, к примеру, ассоциации имеют давнюю историю. Но до недавнего времени были мелковаты, чтобы покрывать затраты на содержание ирригационных систем и каналов третьего порядка. Да и техническое обслуживание и управление не устраивали. Что теперь? Малые ассоциации, охватывающие площади до полутораста гектаров, объединились и занимают от пяти до пятнадцати тысяч гектаров. Отдача выросла на десять процентов благодаря более эффективному водораспределению.

В Мексике АВП издавна действовали лишь на части территории. Большие пространства, так называемые ирригационные районы с тремя и более тысячами гектаров, находились во владении, эксплуатации и техническом обслуживании государства. Оплачивая тарифы, фермеры покрывали лишь треть экплуатационных расходов. Бюджетный кризис восьмидесятых годов и тут заставил государство искать выход. Оно призвало фермеров к созданию новых ассоциаций и передало им управление ирригационными районами. В перспективе ирригационные районы перейдут на финансовое самообеспечение.

В Непале две трети всех ирригационных сетей находятся под фермерским контролем. Но и здесь хватало нареканий на утечки. Государство решило заинтересовать крестьян в содержании систем, что строит само: передало ассоциациям общий надзор за проектами, включая их финансы, реализует и другие новации.

В Узбекистане ассоциации водопользователей также имеют перспективы. Но в 2000 году они делали свои первые шаги, действуя в Хорезмской, Сырдарьинской областях и Каракалпакстане на 25 тысячах гектаров. Каковы уроки маловодья? Государство, покупающее хлопок по фиксированной цене, должно и дальше продолжить поддержку нерентабельных хозяйств, возвращая деньги из вырученных валютных средств в виде траншей, удобрений, горюче-смазочных материалов. Только в случае компенсаций ассоциации смогут поддерживать в порядке и образцовый канал, и внутрихозяйственные сети, которые на момент передачи АВП уже должны быть реконструированы. Опыт 2000 года не очень удачен.

Зато эксперимент по повышению эффективности орошения в рамках программы ВУФМАС, начатой на полях пяти государств в 1996 году, показал выдающиеся результаты даже в маловодье.

Как всех накормить

Водники далеки от диетологии. Но, грубо говоря, все их усилия сводятся к наполнению желудков населения. Так во всем мире, и Центральноазиатский регион не исключение. Водники делают расчеты, каким должен быть прирост урожайности зерновых лет через тридцать. Озабочены потому, что по статистике четвертая часть населения планеты недоедает. Население Узбекистана до недавних пор росло на три процента в год. И рост продуктивности орошаемых полей должен быть соответственным. По подсчетам специалистов урожайность основных сельхозкультур к 2030 году на орошаемых землях надо повысить у пшеницы до четырех с половиной тонн на гектар, у картофеля — до пятидесяти тонн, фруктов и бахчевых — за тридцать тонн…

Осложняет дело то, что сельское хозяйство в советское время ориентировалось на технические культуры и 46 процентов продовольствия республика импортировала. Теперь нужно выровнять баланс, чтобы и хлопок не потерять, ведь он приносит больше половины валютных поступлений, и нарастить зерновые, бахчевые, овощи и фрукты для себя и на экспорт.

Реально этого добиться? Судя по опыту многих других стран, да. Средняя урожайность риса в Китае превысила 60 центнеров с гектара, в Индонезии — 41, в Индии — 29 центнеров. Индия, считавшаяся страной голодных, достигла огромного прогресса в сельском хозяйстве. Ее самообеспеченность зерном выросла за последние годы до двухсот килограммов в расчете на каждого из более чем девятисот миллионов человек. К тому же Индия продает за рубеж двадцать миллионов тонн зерна, а еще хлопок и много другой сельхозпродукции.

Мы не можем копировать опыт Индии. Она занимает первое место в мире по площади орошения, которая раз в десять больше, чем во всем бассейне Аральского моря. Но не мешает знать опыт Индии и других стран, дабы использовать лучшее.

В Индии все есть

Конечно, куда нам до ее просторов. Там все площади делятся на три категории: крупного, среднего и малого орошения. Крупное и среднее орошение — участки от двух тысяч гектаров и более десяти тысяч — объект заботы Министерства водного хозяйства. А малое орошение на 56 миллионах гектаров развивается за счет фермеров.

Успехи в сельском хозяйстве базируются на \»зеленой\» революции. Что входит в это понятие? Юридическое закрепление земель, развитие районированного семеноводства и система кредитов и субсидий. Самый больной для стран Аральского региона вопрос о земле здесь решили так: в рамках государственного владения ввели систему многолетней аренды фермерами с правом почти векового использования наделов. Размеры их ограничили на орошении шестью гектарами, предоставив право уступки аренды другим пользователям за плату.

Другой решающий элемент: министерства сельского и водного хозяйства развернули целый комплекс по передаче фермерам новейших технологий. Делается это через научно-исследовательские, семеноводческие и тренировочные центры, которые содержат эти министерства. Точно также государство поддерживает субсидиями вспомогательные структуры, вроде агрохимслужбы, ремонтных и снабженческих фирм или кооперативов. Вот как организовано содержание и обслуживание оросительной и дренажной сети. До границ ассоциаций водопользователей, а они объединяют землю в двести-триста гектаров, вся сеть развивается, содержится и ремонтируется за счет государства. К этому

же стремится государство и на массивах крупного и среднего орошения, где за последние двадцать лет реконструировало 13 миллионов гектаров. Что же до внутрихозяйственных сетей, то государство обеспечивает льготное кредитование фермеров с взысканием за кредит не более десяти-двенадцати процентов годовых, при том что в среднем плата за кредит в стране вдвое выше.

Что делают с внутрихозяйственными сетями? Повсеместно дно крупных каналов выстилается полиэтиленовыми пленками под слоем грунта. Широко применяют низкостоимостные облицовки из местных материалов по типу \»сэндвич\»: обожженный кирпич, слой цемента, снова кирпич. Подача электроэнергии фермерским хозяйствам на 60 процентов субсидируется государством, причем на системах капельного орошения и дождевания эти субсидии увеличиваются до 90 процентов, стимулируя фермеров внедрять новые виды орошения.

Можно и дальше говорить, как в Индии работает, к примеру, капельное орошение и другие прогрессивные системы. Но посмотрим, как мировой опыт используется в бассейне Аральского моря.

Чем хороши эксперименты

После эксперимента по внедрению в Узбекистане капельного орошения аграрники сделали вывод, что технология интересна, но…

Условия для эксперимента были созданы идеальные. По соглашению с фирмой из Израиля, где капельное орошение повсеместно, в Джизакской, Сырдарьинской и Ташкентской областях было выделено по сто гектаров. Сюда в первую очередь подавались вода и удобрения. Если просили пять человек на борьбу с сорняками, шли на поле двадцать пять. Партнеры гарантировали собрать с гектара по полсотни центнеров хлопка-сырца. Но собрали в пределах двадцати, хотя проект осуществляла сама фирма. Почему так? Не учла природные условия, включая сорняки. Использовала свои пестициды и гербициды и отказалась от чеканки, но ведь она не зря придумана! В Израиле 220 вегетационных дней, а на узбекских полях — 130, и без чеканки не обойтись. Внедрение капельного орошения на одном гектаре потянуло на семь тысяч долларов, а чистый доход — сто долларов, и через пять лет систему надо обновлять. Какой резон? Фирма уехала, идея на равнине оказалась дискредитирована. Другое дело, в предгорьях, где уклоны большие. Очевидно, что там капельное орошение остановит эрозию почвы и позволит намного удешевить стоимость дорогого машинного водоподъема. Но нужны большие деньги. В Киргизии, к примеру, чтобы перевести десять процентов пашни на капельное орошение, надо потратить двухлетний национальный доход. И все же если там, где вода фильтрует через галечник, фермер имеет возможность внедрить капельное орошение за счет посевов высокоэффективных культур, овощей, например, его надо поддержать. Пусть в порядке эксперимента.

Точно так развивались события по программе ВУФМАС при поддержке Европейского Союза. Года три создавалась \»фотография\» того, что происходит на полях пяти республик. Чтобы результаты были максимально убедительны, выбрали 36 хозяйств, а в каждом хозяйстве по десять полей и пять опытных площадок в разных зонах и с разной структурой посевов. На этом огромном “поле” собирали информацию по большому количеству параметров — семена, химикаты, физические и химические свойства воды, дренаж, климатология, фенология, сельхозпродукция…

В начале эксперимента при средней урожайности хлопчатника 23,3 центнера с гектара прибыль на кубометр затраченной воды составляла 0,06 доллара. Это в среднем, но были вариации и в худшую, и в лучшую стороны. По озимой пшенице при средней урожайности в 22,3 центнера с гектара также были страны с прибылью, но были и с убытками в расчете

на единицу затраченной воды. Чтобы все экспериментальные хозяйства могли подтянуться, им выдали \»фотографии\» полей и соответствующие рекомендации.

\»Фотография\» для земледельца

На обследованных полях оказалось вот что. Из питательных веществ, необходимых для растений, вносился в основном азот, а где-то только азот. Фосфор вносился в составе сложных удобрений в течение вегетации, но крайне редко осенью под вспашку. Калийные удобрения находились в значительном дефиците, хотя только половину контрольных полей можно отнести к достаточно обеспеченным калием.

Теперь по засоленности. Из общей площади контрольных полей в регионе сильнозасоленных оказалось от двух процентов до тринадцати. На той же площади — от трети до половины неработающего дренажа, и вполовину за два года измерений здесь выросла средняя величина засоления. Если говорить о системе защиты растений, то гербициды практически не использовались и незначительно, преимущественно на хлопчатнике, использовались инсектициды.

Далее выводы по технике. Каждый третий трактор находился в нерабочем состоянии и еще хуже обстояли дела с комбайнами и другими самоходными машинами.

Неэффективно использовалась импортная техника. В рекомендациях по ее поводу было сказано следующее: \»Использовать ее выгодно, если производительность вырастет в семь-восемь раз\». Для \»Кейса\» надо, чтобы поле было многогектарное.

Крайне важна \»фотография\» по использованию оросительной воды. Она показала большие потери между водовыделом в хозяйство и полем. В среднем по региону они составляют более трети от водоподачи в контур хозяйства.



К четвертому году эксперимента число хозяйств сократили до девяти. Для них эксперты подготовили семь сценариев, но лучший — тот, что предусматривает снижение затрат оросительной воды с одновременным повышением урожайности за счет улучшенной агротехники. Результаты потом сравнили с контрольными полями, с которыми прежде \»шли в ногу\». На демонстрационных полях с хлопчатником урожайность выросла в сравнении с контрольными в среднем на 86 процентов, при этом затраты воды на единицу сельхозпродукции сократились на 51 процент, отдача кубометра воды в стоимостном выражении возросла более чем в два с половиной раза. Что вдохновляет — достигли этих выдающихся результатов без особых капитальных затрат. Частично реконструировали оросительные системы, внедрили совершенную технику и технологию поливов, жестко нормировали водопотребление на основе уточненных норм…

Можно повторить эксперимент в масштабах стран? \»Масштабное водосбережение и улучшение качества земель возможно при значительных инвестициях в оросительную инфраструктуру и технологии, — заключили эксперты международной программы и даже

сумму обозначили. — Затраты на куб сэкономленной воды требуют до полутора долларов\».
В общей сложности за время эксперимента наблюдениями и оценками было охвачено более ста тысяч гектаров. При этом эксперты активно общались с фермерами. И в результате общения сделали еще один поразительный вывод: \»Землепользователь напрямую не заинтересован в водосбережении\». Эксперимент, финансируемый Глобальным экологическим фондом, поставил цель: заинтересовать!

\»Возвратные\» на пользу и… во вред

Стимул — когда природные ресурсы за деньги. В странах бассейна Аральского моря вода бесплатна, хотя в последнее столетие и делалось несколько попыток увязать воду и деньги. Та плата, что взимается в Казахстане, Кыргызстане и Туркменистане, далеко не цена воды: эксплуатационники пытаются собрать деньги за водоподачу. Удивительно, каким мощным рычагом экономии в маловодье оказался конкурс \»Участие в водосбережении\», — здесь стимулом был выигрыш.
Проводился он в рамках проекта \»Управление водными ресурсами и окружающей средой\», реализуемого агентством проекта Глобального экологического фонда. Премии — фонда, а экономия — у конкурсантов из двух областей каждой страны региона. Если \»выжать\» из его результатов самое-самое, то все довольно просто. Лучшие хлопководы сажали семена в гребень, на второй день после сева проводили легкую поверхностную культивацию, по ходу дела варьировали длину борозд. И практически все победители использовали сбросные воды вышерасположенных хозяйств
Использование сбросных, коллекторно-дренажных вод — совсем не открытие. В регионе в последнее время часто фигурировала странная цифра: в среднем в год имеется речных ресурсов 118 кубокилометров, зато используется 130. Специалисты утверждали, что разница может быть еще больше. Конкурс это подтвердил.
Внутрихозяйственная сеть конкурсантов находилась практически повсеместно в плачевном состоянии. Чем объяснить? Когда в прошлые годы осваивалась целина, лишь семь процентов средств вкладывались в дренажные системы. Потому и прижились неучет и потери. Среди достижений конкурса — трехкратная очистка земляных оросителей, бетонная облицовка сети и установка приборов учета воды. А задача на перспективу: каскадно использовать воду и минимизировать сброс воды с полей назад в реки. Иначе станут они такими солеными…
С 1985 по 1990 год сброс солей с орошаемых земель в Амударью и Сырдарью составил более восьмидесяти тонн. Свежее статистики нет. Но процент орошаемых земель, имеющих степень засоленности от умеренной до сильной, из года в год растет. Если в верховьях рек менее десяти процентов земли засолены, то в низовьях свыше половины поливных земель характеризуются как умеренно или сильно засоленные.
Удручающая ситуация сложилась в среднем течении Сырдарьи. Тут площади умеренно и сильных засоленных земель выросли за три десятка лет в два раза и достигли 54 процентов. Чего при этом ждать от сельхозкультур? Вот, к примеру, показатели за восемь лет по Кызылординской области Казахстана. Урожай риса снизился с 49-52 центнеров с гектара до 39-40, озимой пшеницы — с 20-29 центнеров до 11-13, люцерны — с 40-49 центнеров до 28-29. В Южно-Казахстанской области еще контрастней. Урожай риса с 55-56 центнеров с гектара упал до 15-20, люцерны — с 63-70 центнеров до 19-29. Вода тут подается на поля с минерализацией до двух граммов на литр.
Плодородная Ферганская находится в верховьях Сырдарьи. Уж тут, казалось бы, все должно быть благополучней. Но в нижней ее части минерализация воды, подаваемой на орошение, выросла с 0,5 грамма на литр более чем вдвое. Отсюда и виды на урожай. Что

делать? Специалисты называют ряд первоочередных мер. Но главным считают внедрение экономических стимулов. Иначе не появится у дехкан интереса к водосбережению, урожаи и дальше будут не расти, а падать. А еще важно контролировать качество воды.

“Контроль за качеством воды” в Программе конкретных действий в бассейне Аральского моря, принятой в Нукусе главами пяти государств в 1994 году, признан одним из приоритетов.

Что оставим потомкам

В этой программе немало других важных пунктов, которые, как и контроль за качеством, пока для потомков. Планировали выполнить за три-пять лет. Так, предполагалось в 1997 году завершить строительство коллекторных трактов вдоль Сырдарьи и Амударьи. Но сегодня на многих участках нет возможности отводить дренажные и возвратные стоки подальше от русел.

В Ферганской долине нет коллекторов для дренажных стоков — все возвращается в реку. На Амударье проблемы иного рода. С 1982 года с Туркменистаном действует временное соглашение по южному коллектору. Сброс с наших полей продолжается. Намечалось построить дренажную систему на правом берегу Амударьи с целью перехвата всех дренажных вод и с отводом их по специальному тракту в акваторию Арала. Можно было бы собирать в год по пять и более кубокилометров.

Технико-экономическое обоснование подготовили в 1990-м. С этим ТЭО водники обратились во Всемирный банк. Там, сочтя проект высшей категории сложности, тракт решили финансировать, разделив на несколько частей: сперва разворот берунийского коллектора, потом прокладка коллектора от Бухары до Карши, отвод вод, сбрасываемых в южный коллектор, на узбекскую территорию в сторону Арала, прокладка главного левобережного через озеро Судочье…

Пока река ниже Тахиаташского гидроузла остается главным приемником дренажных и сточных вод. Чего в них только нет: соли, сульфаты, хлориды, фенолы. Страшно подумать, что это все — в Арал. Еще тревожней, что и такая вода не дойдет. Аральская программа по водоподаче в Арал не выполняется.

Что с ним будет? Еще недавно был на планете четвертым по площади внутренним водоемом, но потерял половину своей прежней площади. В 1998 году страны подписали региональное соглашение по выделению воды для Арала. В нем определено, что объем водопользования ежегодно должен снижаться на полтора процента до тех пор, пока объем поступления воды в море не достигнет двадцати кубокилометров в год. МКВК должна соответственным образом делить воду. Но в 2000-м план подачи воды в Аральское море по Амударье в три кубокилометра был выполнен лишь на двадцать процентов. Море становится все больше похоже на мертвое, а вода — на рассол.

Знать! И договариваться

Трудно представить, несмотря на пережитые сложности маловодья, что бы было без единого органа управления трансграничными реками — Межгосударственной координационной водной комиссии и ее исполнительного органа — Научно-исследовательского центра. Чего стоит организация аврального строительства Махрамской насосной станции летом 2000-го, позволившей почти кубокилометр воды направить для спасения посевов в среднем и нижнем течении Сырдарьи.

МКВК была первой из межгосударственных организаций, созданных на новом региональном поле. Напомним, год рождения — 1992-й. Следом появились Межгосударственный совет бассейна Аральского моря, его исполнительный комитет, а также Международный фонд спасения Арала. Принималось немало соглашений и в

каждом признавалась необходимость согласованной и взаимовыгодной стратегии управления водными ресурсами. Стратегия — хорошо, но ее пока нет.
В 1999 году руководители пяти стран приняли Ашгабатскую декларацию, в которой отметили недостаточность принимаемых усилий по решению проблем Аральского моря. Но, собравшись в Ашгабате в декабре 2000-го, члены МКВК опять поднимали вопрос о стратегии, а вкупе с ним и вопрос об обмене информацией. Без нее самой замечательной стратегии не реализовать.
Сейчас информация по развитию, учету и использованию водных и связанных с ними земельных и природных ресурсов бассейна Аральского моря собирается и используется пятью странами региона разобщенно, причем внутри стран информация разобщена еще и по различным ведомствам.
Чтобы избежать информационного дефицита, главы государств на совещании в Нукусе в январе 1994 года одобрили идею создания единой автоматизированной информационно-справочной системы. Через два года при поддержке Европейского Союза началось ее создание. Система получила красивое имя ВАРМИС. Каковы ее основные блоки? Экономика, поверхностные воды, подземные воды, земля, климат, индустрия, административно-справочный, экология Арала и Приаралья, гидроэнергетика, социально-экономические аспекты.
Какова ее наполненность? Вот это вопрос. Мы обречены делиться информацией, потому что делим воду в одном бассейне. А практики договариваться нет, ведь до 1991 года была одна страна. Другие суверенные государства такую практику накапливали многие десятилетия. И примеров успешных водных комиссий сколько угодно. Водная комиссия Мексика-США управляет реками Колорадо и Рио-Гранде, рекой Уругвай управляет речная комиссия Аргентины и Уругвая, рекой Меконг — водная комиссия Бьемы, Лаоса, Таиланда и Вьетнама, комиссия озера Чад создана для эксплуатации вод бассейна озера и объединяет четыре государства и так далее.
Можно на чужом опыте учиться делится информацией и договариваться.

Наталия ШУЛЕПИНА
\»Правда Востока\», 30.1, 31.1, 1.2,5.2,7.2-2001г. Книга\» Несколько сюжетов на фоне маловодья\», изд.центр \»Янги аср авлоди\», Ташкент, 2002г.

Добро пожаловать на канал SREDA.UZ в Telegram

08.07.2009