

АРАЛЬСКИЙ БАССЕЙН – РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Абстракт

Долгие годы бассейн Аральского моря фигурировал в глобальных и бывших советских средствах массовой информации как пример хищнического отношения к природе со стороны социалистического общества. Вот уже 10 лет Центральная Азия существует и выживает в условиях тесного взаимодействия со всем мировым сообществом. Хотя программа Аральского бассейна, намеченная на встрече доноров в Париже в 1994 оказалась, в основном, невыполненной, сотрудничество стран Центральной Азии по совместному управлению водными ресурсами не только выжило, но и продолжает развиваться. Тем не менее новые слухи продолжают клеймить Аральский бассейн, вытаскивая на первый план имеющиеся противоречия, готовые, якобы, перерасти в войну за воду в регионе. Фактически сотрудничество стран, осуществляемое водохозяйственными ведомствами и Межгосударственной Координационной Водной Комиссией (МКВК), отметившей свое десятилетие в феврале текущего года, при всех сложностях и различиях экологического, социального, политического, природного состояния и развития стран, прогрессирует и уверенно смотрит в будущее, объективно оценивая свои достижения и недостатки, равно как и пути выживания. Необходима справедливая оценка и реалистический подход со стороны тех, кто по-настоящему хочет помочь этому региону, и, хотя бы, невмешательство и умолчание со стороны тех, кому это не интересно.

1. Некоторые исходные позиции современного состояния Аральского бассейна

На протяжении веков и даже тысячелетий в условиях жесткого аридного и полупустынного климата народы и племена, проживающие на огромных просторах Туранской низменности и примыкающих и обрамляющих её горных и подгорных массивов, связывали свое существование, развитие и благополучие с водой. "Вода – это жизнь" для ныне проживающих здесь народов Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, так же как Афганистана, Синьцзяна, Ирана – это не лозунг, это реальность, которая определяет возможность выживания и прогресса или обрекает на голод и прозябание, а иногда и смерть. Не случайно поэтому, что развитие водопользования в регионе тесно увязано с развитием цивилизации так же, как и в аналогично возникших в то же время (VI ... VII тысячелетие до н.э.) цивилизаций Древнего Египта, Китая, Месопотамии, Индии, Центральной Америки. Корни взаимоотношений между странами Центральной Азии в глубоких традициях общей взаимоувязанной истории, связывающей их народы в одну семью, строго зависящую от использования воды. Земледелие, в основном, орошаемое, животноводство, рыбководство, использование воды для различных домашних и промышленных нужд, определило основу жизни 70 ... 80 % населения, в большинстве живущего в сельской местности. Такая связь с водой испокон веков способствовала выработке и аккуратному следованию главным принципам восточного, в последующем мусульманского водного права ("шариат"), который отразил юридические правила зарождающегося ("видевдат") так же как и многовековые традиции, правила поведения. Эти законодательные и традиционные правила включали такие положения как общественная собственность на орошаемые земли и особенно на воду; компенсации ущерба, наносимого действиями воды или воде;

запрещение загрязнения естественных источников воды; водное право привязанное к орошаемым землям; общественное выполнение всех работ по поддержанию водных объектов, равно как и по защите от паводков и катастрофических проявлений воды. Колонизация Туркестана царским правительством оставила водное местное право без изменений – особенно в части, связанной с общественным участием в работах по эксплуатации, поддержанию, ремонту и восстановлению сети; организацией структуры "арыкаксакалов" и "мирабов" – водных специалистов, избираемых народом. 70 лет Советской власти изменили эти принципы, создав строгую и четко контролируемую систему централизованного управления водой сверху вниз, при чем часть управлялась по гидрографическому (системному) признаку: Зердолводхоз (Управление водой долины Зеравшан), Упрудик (Управление Нижне-Амударьинских каналов), Управление КМК (Управление Кировского магистрального канала) и т.д. Эта система позволяла успешно подавать и распределять воду с помощью созданной огромной мощной инфраструктуры с большими эксплуатационными затратами, осуществлявшимися на межхозяйственном и даже на внутривладельческом уровне за счет государства. Но в этой водной системе имелись два огромных недостатка:

- мнение самих водопользователей и водопотребителей вообще не принималось во внимание, в результате чего многие водопользователи после перехода сельского хозяйства и всей экономики стран Центральной Азии на рыночные рельсы оказались не платежеспособными и не самокупаемыми;
- интересы природной среды как таковой грубо недооценивались, в результате чего в угоду водопользователей экономических игнорировались и были занижены экологические и санитарные требования, требования дельт, Приаралья, равно как и самого Аральского моря.

Однако, некоторые наследия Советской эпохи положительно повлияли на все современное и будущее развитие региона:

- еще в 1960-х ... 80-х годах было инициировано, так называемое, "Комплексное (интегрированное) развитие пустынных земель Голодной степи", а затем Каршинской, Джизакской, Сурхан-Шерабадской, Кызылкумской, Яван-обикиикской и другие, где комбинировались многосторонние интересы в воде, ирригации совместно с дренажом, включающее большое количество создаваемых поселков, заводов, дорог, линий коммуникаций и т.д. Эти работы задолго до развития в мире компании по интегрированному управлению водными ресурсами дали водным специалистам и экономистам понимание преимуществ этой передовой технологии и в эксплуатации и управлении, распространяющиеся везде ныне в мире;
- высокий уровень водного образования, науки и исследования, создававшие определенную базу большого потенциала специалистов, вовлеченных в управление водой;
- единая работа специалистов различных республик бывшего СССР в советское время под единым руководством в единой системе водников, придерживающихся единых норм, правил, методик, подходов создали соответствующие условия для постоянной работы будущих поколений и их стремлению сохранить прежнее взаимодействие, созданное в советское время;
- в последние 6 ... 8 лет, перед распадом СССР, советское правительство уделило большое внимание планам улучшения ситуации в бассейне Аральского моря, которое вылилось в 1986 г. в утвержденную государственную программу по Приаралью, созданию двух БВО, большому выделению капиталовложений в различные проекты, особо в водоснабжение и социальное улучшение.

Эти позиции имели огромное инерционное влияние на определенный плавный переход в водном хозяйстве от одной политической формации к другой – от несовершенного социализма к другим формам первичного накопления начального капитализма при различной степени перехода в различных странах.

2. Особенности водного управления периода независимости.

Глубокое понимание роли воды в регионе и ответственности перед обществом за устойчивое водообеспечение вызвали немедленные действия Правительств всех пяти стран, которые уже в сентябре месяце провозгласили необходимость совместного управления и использования водными ресурсами региона и в феврале 1992г. создали Межгосударственную Координационную Водную Комиссию (МКВК), которая, в определенной степени, взяла на себя часть функций бывшего Минводхоза СССР в организации взаимовыгодного сотрудничества по водным ресурсам региона и инициировала целый ряд последующих действий, которые достаточно подробно и хорошо освещены в докладах руководителей водохозяйственных организаций Центральной Азии (рис. 1).

Однако, хотя Соглашение от 18 февраля 1992г. и последующие Соглашения Глав Государств от 26 марта 1993г. и 11 января 1994г. определили основные вехи и позиции в сотрудничестве на трансграничных водах, однако сохранить желаемое "status quo" бывшего советского вододеления и водопользования явно не представляется возможным в силу складывающихся новых геополитических и экономических особенностей развития стран Центрально-Азиатского региона:

- независимость стран определила их различные политические устремления и намерения выйти на мировую арену в качестве самостоятельных игроков. При этом Казахстан и Кыргызстан (на первых порах особенно) показали себя приверженцами более тесного сотрудничества между собой и в рамках различных геополитических союзов, в первую очередь, под российским протекторатом, Таджикистан был долгое время занят гражданской войной и борьбой с оппозицией, после чего также примкнул к казахско-кыргызской коалиции с Россией. Туркменистан сразу провозгласил свою независимость и неприсоединение ни к каким блокам и союзам и ориентацию на двухсторонние договора; Узбекистан выбрал самостоятельный путь, временами более или менее тесно сотрудничая со всеми странами-соседями, но одновременно поддерживая свою четко самостоятельную линию, в чем то близкую к туркменской, но не чуждающуюся различных союзов (ЦАЭС, Шанхайская семерка и т.д.);
- разрыв экономических связей, имевший место в связи с независимостью, сразу выявил определенные преимущества и недостатки ресурсной обеспеченности и географического положения пяти стран: богатство минеральными и особо топливными ресурсами Казахстана, Туркмении и Узбекистана; большая их обеспеченность земельными ресурсами на душу населения (за исключением густонаселенных зон Узбекистана); бедность минеральными и земельными ресурсами Кыргызстана и особо Таджикистана; в то же время концентрация в них зон формирования водных ресурсов и высокий потенциал гидроэнергетики. Кроме того все страны, за исключением Казахстана и Туркменистана, имеют замкнутое положение в транспортном отношении, отсутствие выхода к морю, сложные, длинные и дорогостоящие транспортные коммуникации, затрудняющие их связь с мировым рынком продовольствия и других материалов; сырьевая (аграрная) направленность их развития, сложившаяся в годы Советской власти; очень сильная специализация с Россией по производству всех видов промышленного продовольствия;

Структура МКВК

Основатели МКВК

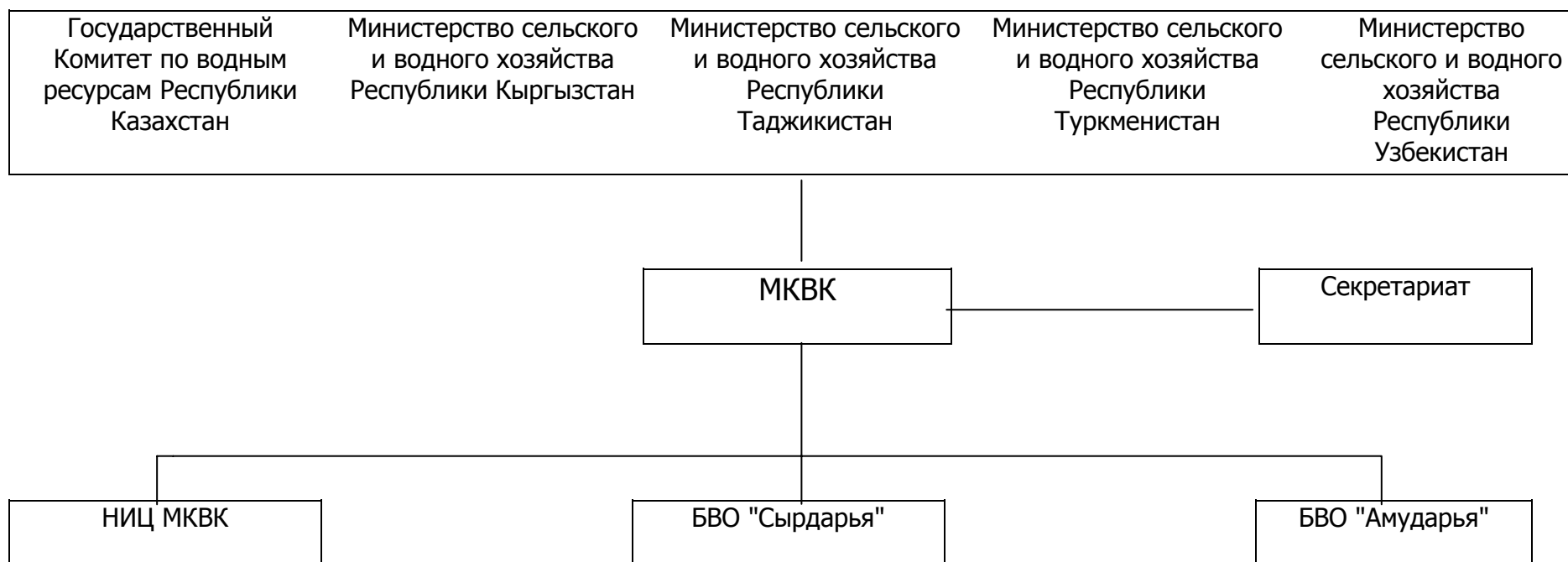


Рис. 1

- экономическая направленность развития стран также оказалась совершенно различной: от полной ориентации на свободу рыночных отношений, очень слабого государственного вмешательства и поддержание различных отраслей, приватизации всего и все вплоть до земли, самокупаемости всех отраслей (включая водный сектор) в Казахстане до очень сильного регулирования всех различных отношений и постепенного перехода к чисто капиталистическим отношениям в Узбекистане и Туркменистане при промежуточных позициях Кыргызской и Таджикской республик.

Все это привело к трансформации трактовки и исполнения всех принятых решений и соглашений, их приспособления к реалиям динамики становления наших государств в новых экономических и геополитических условиях. В отношении управления и использования водных ресурсов это вызвало различные отклонения от бытовавших в советское время подходов и принципов управления:

- Кыргызстан в связи с резким дефицитом топливных ресурсов стал использовать созданную в советское время инфраструктуру Нарынского каскада для постепенной замены дорогого органического топлива дешевой электроэнергией, в результате чего изменил режим регулирования Нарына с ирригационного на гидроэнергетический, с наполнением воды зимой и опорожнение летом на наполнение летом и опорожнение зимой; для продолжения ранее бытовавшего обеспечения топливными ресурсами страны за счет соседей Кыргызстан предложил достаточно кабальные условия продажи летней электроэнергии и представление бартерных поставок газа, угля по демпинговым ценам от Казахстана и Узбекистана. Хотя Соглашение 1998г. между Казахстаном, Кыргызстаном и Узбекистаном приняло эти правила игры, но одновременно сразу сделало это Соглашение трудно выполнимым вследствие имеющего место столкновения интересов энерго- и топливо-поставщиков, каждый из которых пытается найти свою выгоду за счет другого и не соглашаясь на паритетные условия поставок; топливно – энергетический эгоизм "взял" в плен – графики управления водой водохранилищ по Нарын-Сырдарьинскому каскаду электростанций;
- орошаемое земледелие, испокон веков составляющее приоритет в социально-экономическом развитии региона и продолжающего составлять основу для жизнеобеспечения и занятости 60 ... 70 % быстрорастущего населения региона, проживающего в сельской местности, в значительной степени утратило свою большую видимую экономическую доходность вследствие ряда внешних и внутренних причин. Существенным фактором в регионе в водном хозяйстве явилось резкое снижение за последние 10 лет мировых цен на продукцию орошения: рис - в 2 раза (с 300 до 150 \$/тн); зерно пшеницы в 1,5 раза (с 200 до 120 \$/тн); хлопка волокна - более, чем в 2 раза (с 1760 до 800 \$/тн), что определило низкую рентабельность орошения, невозможность фермерского производства активно участвовать в поддержании водного сектора при доходах 100...200 \$/га вместо 500...1600 \$/га ранее. В то же время социальная значимость орошения, обеспечивающего вместе с сопряженными отраслями занятость более 40 % населения, в основном, сельского - сохраняется, любые нарушения устойчивости водообеспечения, вызываемые отклонением от согласованных графиков водоподачи, приводят к огромным социальным ущербам, граничащим с катастрофой, что мы наблюдаем последние 2 года в низовьях рек. Поэтому не только отсутствие гарантий соблюдения государствами порядка водodelения, но и навязывание искусственного неприемлемого для большинства условия попусков

- воды из водохранилищ с явно спекулятивными ценами делает в нынешних условиях маловероятным существующий "порядок" водно-энергетического обмена;
- ослабление экономики стран и значительное, но различное снижение национального дохода на душу населения во всех странах региона привело к резкому снижению субсидирования и поддержки сельского и водного хозяйства, уменьшению обеспеченности земледелия тракторами, механизмами, удобрениями, химикатами, ухудшению инфраструктуры сельского и водного хозяйства, особенно на бывшем внутрихозяйственном уровне; в результате водообеспеченность и мелиоративное состояние орошаемых земель резко ухудшилось, что не могло не отразиться на урожайности различных сельхозкультур;
 - внедрение рыночных механизмов в сельском хозяйстве (приватизация, разукрупнение крупных совхозов и колхозов на сотни и тысячи мелких фермерских хозяйств) не сопровождалось созданием соответственно инфраструктуры товарного производства, а также вододеления и водопользования, в результате чего создались огромные сложности в обеспечении нового частного фермера как обслуживанием, так и семенами, технологией, консультативной службой и водой. Снижение общих доходов орошаемого земледелия по региону почти вдвое, а прибыльности в несколько раз привело к огромному обнищанию сельского населения, но в то же время к невозможности сельского производителя собственными силами защитить свои интересы, как это делают сейчас вышедшие на свободный рынок энерго – и топливо производители. Сравним данные продуктивности земли в 1980 г. – в среднем по Центральной Азии она составляла 1140 рублей или более 2000 \$ на один га пашни, ныне она еле приближается к 700 \$ на га!
 - новая обстановка привела к управлению местными органами на местах новые молодые кадры, слабо ориентированные в реальных рычагах создания, управления и повышения продуктивности земель. Если ранее более половины районных и областных руководителей были укомплектованы из специалистов водного и сельского хозяйства, то в настоящее время большая часть местных руководителей недостаточно понимает, что вода только тогда полезна, если она в пределах потребности. Это и также слабое экологическое образование вызывает местнические устремления к вмешательству в вододелении со стороны органов на местах, что мешает равномерному и справедливому водораспределению и вредит обеспечению потребностей природного комплекса, что особо проявляется в остро дефицитные годы;
 - недостаток средств отразился на состоянии гидрометрической, метеорологической сети, прогнозах водности и погоды, что затрагивает планирование и оперативное управление водными ресурсами региона, хотя ряд доноров оказывают содействие в данном направлении, однако эти действия не носят характер целевой программы – они кусочны и не всегда результативны.

К сожалению, все эти объективные условия часто остаются незамеченными многочисленными "писаками", пытающимися найти семена плевела и посеять сомнения среди реальных действий политических и водохозяйственных организаций региона. Поэтому фигурируют и расплескиваются в многочисленных публикациях и отчетах слухи о нежелании стран Центральной Азии сотрудничать (Ашок Свейн и Жером Ривере, "Управление трансграничными пресными водами, причина для предотвращения конфликта" SWP – CNP report, August 2001), о конфликтах за воду ныне и в будущем (Rene Kagnat "Темные повороты в Центральной Азии", Париж). При этом такие мифы чаще всего используются для оправдания безрезультатности своей "якобы помощи" региону (которая, по сути, помогает лишь себе) и одновременно оттолкнуть других спонсоров от желания помочь. В противовес этому хочется

привести великолепные примеры настоящей бескорыстной помощи Канады (CIDA), Швейцарии (SDC) региону, которая действительно направлена на решение слабых мест в сотрудничестве и его укреплении:

- организация Тренингового центра и всей тренинговой системы под руководством Университета МакГил (Монреаль);
- пионерное внедрение силами ИВМИ и МКБК интегрированного управления водными ресурсами бассейна Аральского моря (SDC);
- организация курса лекций по обучению основам международного водного права (DFID) Университета Данди (Шотландия) и много других.

Именно такая помощь позволила МКБК за прошедшие 10 лет:

- избежать возникновения конфликтов в управлении водой, эксплуатации и распределении воды между странами;
- провести 32 совещания Комиссии, которые определили все действия МКБК и их органов;
- подготовить и представить правительствам Государств некоторые принципиальные правовые, финансовые и организационные положения, определяющие порядок взаимодействия по воде. Два из них подписаны Главами государств как международные соглашения;
- уменьшить потребление воды в регионе от 110 до 103 млн. м³ ежегодно.

3. Водосбережение и рационализация водораспределения и пользования – "архимедов" рычаг выживания и прогресса.

Естественно, что сохранение всех существующих тенденций и недостатков ни к чему хорошему не приведет. Нужен разумный совместный поиск путей выживания и развития. В рамках нескольких программ НИЦ МКБК осуществил моделирование различных вариантов перспектив, и в том числе варианта "нулевого – сохранения всех тенденций и трендов "as usual", (но вместе) - оптимистического, промежуточного и национальных эгоистических – "каждый сам по себе". Примечательно, что в последнем варианте "на раздрай" каждый стремится урвать как можно больше и в результате всем странам не хватает 35 ... 40 км³ воды в год даже без учета нужд природы.

Удовлетворить потребности региона можно лишь в оптимистическом или близком к нему промежуточном варианте развития, который ориентируется на:

- кооперацию и сотрудничество всех стран в самообеспечении не каждой страны, а региона продуктами питания на взаимоувязанной разумной основе путем разделения продукции, специализации и взаимных поставок;
- рациональное взаимоувязанное управление водными ресурсами, основанного на интегрированном принципе по гидрографическому признаку с широким участием водопользователей на всех уровнях иерархии, межотраслевой координации и ликвидации административных рамок;
- партнерство государства и водопользователей в совместном управлении и широком привлечении средств обеих стран к покрытию затрат и развития водного хозяйства;

Главное же в этих вариантах – ориентация на достижение "потенциальной продуктивности воды и земли".

На протяжении 5 лет программы "ВУФМАС", поддерживаемая Евросоюзом, затем Компонент А-2 Глобального экологического фонда и наконец "Best practice in water use" (ИВМИ – МКВК) в различных демонстрационных полях и фермерских хозяйствах пяти стран региона демонстрировали на огромных площадях возможность достижения и даже превышения этой потенциальной продуктивности воды (рис. 2). Если все страны региона будут стремиться достичь этого уровня, то сколько воды нужно для удовлетворения нужд Центральной Азии, которая вместе с северным Афганистаном будет иметь около 70 млн. человек населения в 2005 году? 21 млн. тонн зерна, 6 млн. тонн хлопка, 10 млн. тонн других видов продукции по потенциальной продуктивности воды потребуют 47 ... 50 км³ воды в год. При КПД систем 0,68 ... 0,7 это потребует 70 ... 73 км³ воды брутто для орошения и еще 7 км³ потребности в питьевой, коммунальной и промышленной воде. При этом нет никакой необходимости развивать новые земли – освоение их ныне стоит 6 ... 7 тыс. \$/га, а ту же продукцию намного дешевле можно получать, если повысить производительность существующих земель. Программа "Водосбережение" должна стать всеобъемлющей на всех уровнях водной иерархии. В первую очередь, это касается как детального анализа резервов по всем орошаемым системам на уровне межхозяйственной сети и затем на уровне ферм, бывшей внутривладельческой сети.

На уровне систем потери в межхозяйственной и магистральной сети от водозабора до хозяйств в прежних границах колеблются в пределах от 10...12 % на мелких системах, до 26 % на более разветвленных (Андижанская область) В целом этот показатель по областям более не менее условно определен в 20 ± 3 %.

На уровне бывших внутривладельческих систем потери составляют в среднем 20 ± 5 %. Здесь очень важны:

- оценка правомерности технических потерь;
- максимальное снижение организационных потерь в основном путем создания и развития АВП; внедрение жесткого водооборота по типу варабанди или шейхджейли или других;
- водочет в головах всех хозяйств;

Определяющим в продуктивности воды и земли в орошении является использование воды и других элементов технологического возделывания культур в поле и на фермах. Однако следует хорошо представлять себе, что, если точную и строгую водоподачу обеспечивает иерархия водохозяйственных организаций (БВО – УВБС УИС – АВП), а урожай выращивает фермер, то в конечной продуктивности фермеру, кроме водников, должны помогать еще многие участники процесса создания соответствующих условий высокой продуктивности земли. Это в условиях рыночной экономики определяется:

- организацией среды и инфраструктуры, помогающей фермеру ориентироваться в сложном мире маркетинга и финансового мира;
- уровнем знаний, их обновлением; помощью в освоении эффективных приемов и методов;
- информацией, доступом к ней и возможностью ее использовать.

Потенциальная и фактическая продуктивность воды
на хлопчатнике на пилотных участках в 2001 г.
Potential and actual productivity of water on cotton field and pilot plots in 2001.

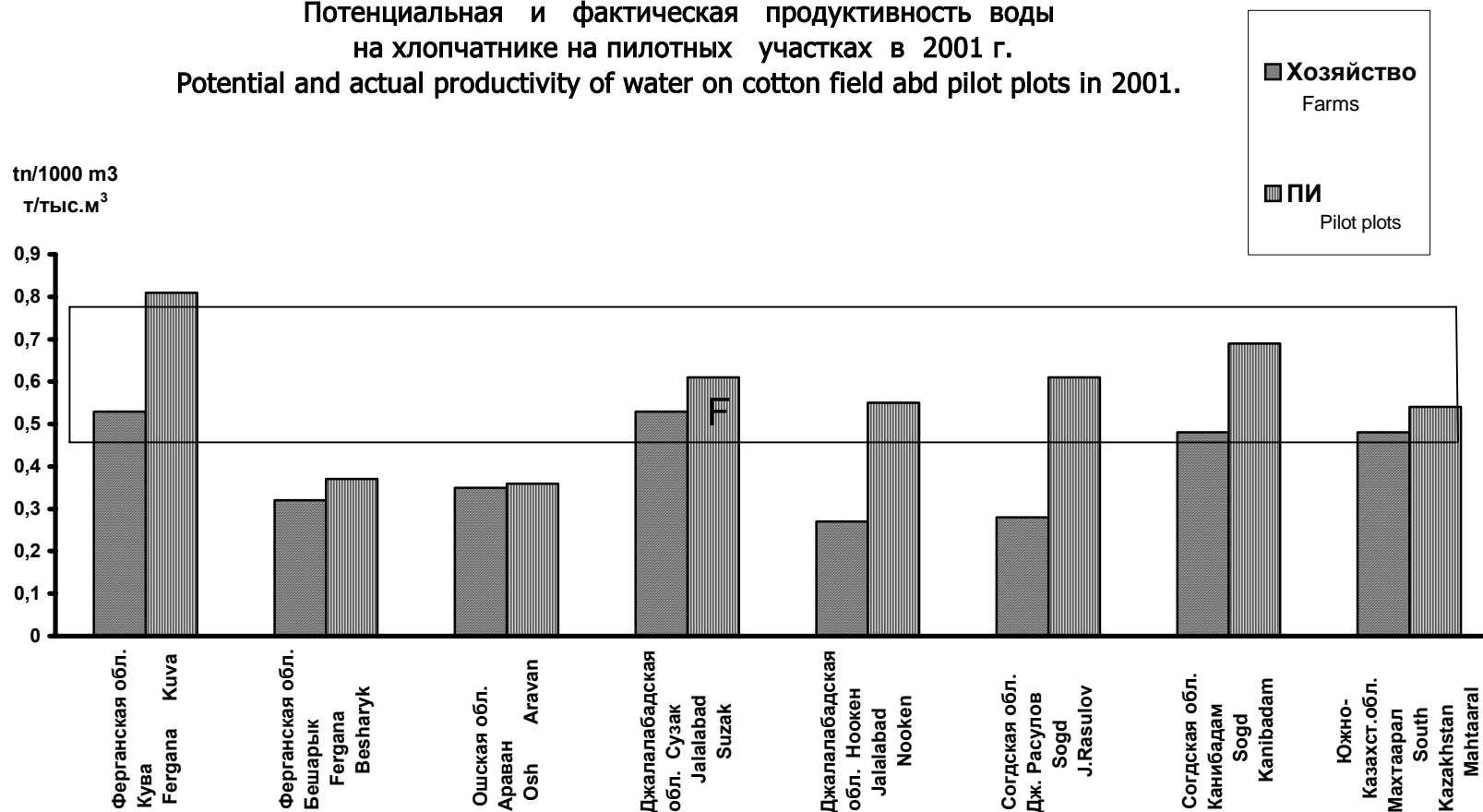


Рис. 2

Организация среды зависит от правильного соотношения между государством и фермером. Государство на основе деятельности сельскохозяйственных производителей строит выполнение одной из самых главных своих задач – обеспечение продовольствием населения своей страны. Во многих странах из-за невозможности самообеспечения в этом направлении расходуются огромные затраты из бюджета для поддержания уровня цен на продукты питания, делающих их доступными в минимальном объеме для всех слоев населения, включая беднейшее. В наших условиях, когда в среднем уровень дохода на 1 человека в странах составляет 30 ... 80 \$/месяц или 1 ... 2,5 доллара в день, государства не имеют права не помогать фермерам выращивать в достаточном количестве сельскохозяйственные продукты, чтобы сделать их доступными для массового покупателя.

Одно из наиболее важных мероприятий государств должно быть создание консультативной службы сельского хозяйства ("extension service"), увязанной с повышением квалификации фермеров. В результате реструктуризации сельского хозяйства практически значительное количество сельхозпроизводителей, особенно частных, арендных и др., лишено даже той агрономической и мелиоративной службы, которая существовала ранее в совхозах и колхозах. Вновь обретшие земельную свободу фермеры остро нуждаются и в этом обслуживании и одновременно в государственной службе семеноводства и т.д. Им нужны рекомендации по нормам, срокам и методам полива, по выбору культур для тех или иных почв, по снижению затрат на единицу продукции, их нужно, наконец, ознакомить с теми технологическими картами, которые на базе прежних должны отразить все новые веяния в совершенствовании аграрной технологии.

Фермерам нужно помочь узнать свою землю и ее недостатки, причины неравномерности роста растений и их урожайности.

Все это может быть достигнуто путем организации за счет государства (до определенного уровня продуктивности на первом этапе), а затем с участием отчислений самих фермеров, так называемой "советующей агротехнической системы". Такие службы существуют во всех развитых странах. Попытки организовать ее были сделаны и в период перестройки в наших республиках.

Проведенные в течении 1985 ... 90 гг. работы, охватившие более 150 тыс. га в нескольких областях Узбекистана, позволили установить определенные особенности и направленность работ по повышению продуктивности орошаемых земель, а стало быть и воды. В большинстве орошаемых земель недобор урожая до максимально возможной продуктивности в данных условиях вызван:

- неоднородностью, пятнистостью полей;
- несвоевременностью полива, отрицательного влияния переполива и недополива;
- некачественным выполнением обязательных агротехнических операций и работ, неполноценным использованием удобрений, мер борьбы с сорняками, болезнями, вредителями и др.;
- неумение фермерами управлять урожаем;
- низким качеством посевного материала.

Если последний фактор должен быть представлен вниманию государства, предпоследний должен быть решен путем тренинга и обучения, три первых являются очень важным недостатком, но очень эффективным направлением повышения продуктивности земель.

Специальными исследованиями было установлено, что наиболее распространенная неравномерность полей по их продуктивности носит характер – каждое поле со средней урожайностью 2,5 ц хлопка с га имеет 30 % площади с урожаем 3,0 ... 3,5

т\га, 20 ... 25 % - 1,5 ... 2,0 т\га и 10 % - меньше 1,5 т\га. Таким образом, средняя урожайность представляет урожай лишь тридцати процентов площади поля. Если поднять урожайность полей на низкоплодородных 30 ... 35 % до среднего уровня, то только это позволяет немедленно повысить среднюю продуктивность поля до 3,0 т\га. Главными причины такой неравномерности фона являются:

- неровность поливного участка, отсюда подтопления и недополивы, которые могут быть улучшены проведением лазерной планировки под плоскость достаточно дешевыми методами;
- различная степень засоления или заболачивания, которая может быть устранена мелиоративными мероприятиями;
- пятнистость почв по мехсоставу, которые подлежат улучшению пескованием или наоборот глинизацией;
- недостаток гумуса в отдельных площадях поля.

Работа по системе паспортизации еще 15 лет тому назад показала, свою эффективность и понимание бывших совхозов и колхозов. Ныне она может быть усовершенствована с использованием DC (RS), компьютеризации и информатики.

Представляется необходимым в рамках региона организовать на территории сначала опытных ферм, а затем АВП такую службу, которая:

- проведет паспортизацию всех полей и обеспечение фермеров паспортами поля с набором всех необходимых мероприятий агротехники и другого плана по повышению
- в основу этой паспортизации лягут результаты DC (RS), которые в первых же год уточнят степень неравномерности урожая и с помощью наземных обследований установят их причину и методы их ликвидации, на основе этого будет разработана технологическая карта, план водопользования для фермера и минимальная карта затрат;
- даст рекомендации по схемам и технике полива, длине борозд и другим элементами;
- создаст уже в первый год с использованием опыта полей смежных действующих проектов "Коперникус", USAID, FAO (в Кыргызстане) демонстративных полей для ознакомления первой партии фермеров с этими технологиями, с тем, чтобы на 2 ... 3 год организовать эти демонстрационные поля непосредственно на выбранных фермерских хозяйствах;
- организует обучение АВП и фермеров выбранных хозяйств методам водосбережения (по проекту ("Best practice"), назначения поливов, длины борозд и других элементов техники полива, а также приемам достижения потенциальной продуктивности земель.

Базисной основой этого обучения будет создаваемые в рамках проекта "Тренинговые центры ИУВР", как филиалы Тренингового центра МКВК и их сеть демонстрационных участков, в которых будут использоваться как точки нынешние существующие в долине проекты, так и фермерские участки, организуемые в составе данного проекта.

4. Совершенствование организационной, правовой и финансовой базы водного хозяйства.

Само по себе водосбережение не сможет обеспечить успешное развитие региона, если оно не получит соответствующего организационного, юридического и финансового обеспечения как на уровне межгосударственных отношений, так и на уровне национальной политики.

На национальном уровне:

- возврат к мощным водохозяйственным межотраслевым структурам на государственном уровне, четко проводящим водоохранную и водопользовательскую политику государства;
- широкое и повсеместное внедрение "Интегрированного управления водными ресурсами", избавленного от административного влияния местных властей, но в котором все заинтересованные области и районы будут представлены равными правами в бассейновых, суббассейновых и системных организациях водного хозяйства;
- участие водопользователей в управлении и финансировании эксплуатационной деятельности наряду с государством (по мере нарастания доходности земли доля участия государства должна снижаться);
- содействие созданию АВП в сельском хозяйстве или ОВП в других отраслях;
- организация информационно-советующей службы в водном и сельском хозяйстве с сетью тренинговых центров и демонстрационных участков;
- введение платы за воду по блочно-возрастающей систем: минимальная плата за водопользование в пределах биологической потребности растений (технологической потребности производства), возрастающей в пределах лимита и умножающейся многократно за перебор воды;
- плата за загрязнение источников;
- организация обязательного водоучета на всех уровнях водной иерархии;
- обязательное внедрение водооборота;
- введение законодательства, которое способствует водосбережению и охране природной среды;
- организация широкой открытой информативности и доступ к информационной системе, базе данных и базе знаний.

На межгосударственном уровне

- положить в основу межотраслевых водных отношений доктрину общего пользования;
- усилить региональные органы МКВК в направлении их четких прав, полномочий и обязанностей, с обязательным включением в их состав не только водохозяйственных организаций стран региона, но и гидроэнергетиков, водоснабженцев, экологов и т.д.; придание им дипломатического статуса и независимости от решения стран их пребывания;
- четкое финансовая поддержка государствами всех органов управления водного хозяйства, различных гидрометслужб, природоохранных органов зон формирования и дельтовых зон;
- взамен топливно-энергетического – водного обмена ввести плату за регулирование стока в водохранилищах многолетнее, сезонное и т.д. и участие всех стран бассейна в затратах по формированию стока, так же как и в защите дельт;
- установить четкие лимиты изъятия воды из бассейнов с учетом экологически допустимого объема в реке и распределить их разумным и справедливым образом между странами;
- на основе этого ввести плату за превышение лимитов изъятия воды в размере цены за воду как ресурс, которую использовать в бассейне на развитие совместных водосберегающих мероприятий;

- принять комплекс Соглашений, жестко регламентирующих порядок взаимоотношений и взаимодействий стран по управлению, использованию и охране водных ресурсов (к сожалению, этот процесс затянулся уже на протяжении нескольких лет);
- установить четкий регламент работы региональных организаций в различных условиях (маловодье, паводков и т.д.); сделать их деятельность равноправной, многонациональной, паритетной и открытой;
- оснастить все головные сооружения БВО системами автоматического контроля и управления (SCADA), не допускающими возможности неконтролируемого изъятия воды из реки;
- установить порядок совместного проектирования, строительства и эксплуатации многоцелевых сооружений (типа Камбарата, Рагун и т.д.), которые будут гарантировать невозможность эксплуатации этих комплексных гидроузлов в интересах одной из стран;
- развитие системы обучения, повышения квалификации, тренинга и т.д.;
- разработать порядок лимитирования и управления трансграничными возвратными водами.

Страны региона имеют большой опыт работы, взаимодействия и понимания своей ответственности и только это в сочетании с политической волей и отказом от амбиций может позволить региону не только выжить, но и стать мировым образцом рационального использования трансграничных водных ресурсов в широких масштабах.