

управления, что является идеей нашего принципиального развития, а как процесса совершенствования управления, не очерченного чёткими выходами и показателями (смотрите нашу предшествующую брошюру, посвящённую ИУВР [3]). Достаточно интересное обобщение Брюса Хупера [54] предлагает 115 показателей деятельности водохозяйственных организаций, которые сгруппированы в 10 категорий:

- скоординированное принятие решений;
- ответственное принятие решений;
- цели, смещение целей и их достижение;
- финансовая устойчивость;
- организационная структура;
- юридическое обеспечение;
- тренинг и создание потенциала;
- информация и исследования;
- учёт и мониторинг;
- частные и общественные роли секторов.

Эти показатели не носят каких-то расчётных величин - они определяются на основании баллов от 1 до 5, которые дают представление о степени продвижения водохозяйственных организаций по пути процесса ИУВР. Они оценивают не результативность, не достижение определённых принципов управления, а обеспечивающие, субъективно назначаемые формы, в рамках которых развивается процесс. Их полезность не вызывает сомнения, особенно в ходе организационного становления и развития ИУВР, если им будут даны чёткие, количественные величины, но с позиций анализа эффективности - они ничего не дают. Не случайно поэтому, что половина категорий Хупера (финансовая устойчивость, оргструктура, создание потенциала, информация и мониторинг) [54] участвует и в наших компонентах, но в качестве численных и вспомогательных показателей.

Рекомендуемый нами набор показателей, соответствующих составу информации и базе данных, кратко описанной в разделе 1.8, позволяет на всех этапах внедрения и развития ИУВР, отслеживать реальные результаты и анализировать необходимые шаги для доведения указанных показателей до намеченных порогов.

## ГЛАВА IV. ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ИУВР В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

### 4.1 Пилотные проекты по внедрению и демонстрации практической эффективности принципов ИУВР

(В.А.Духовный, В.И.Соколов, М.Г.Хорст)

Внедрение и адаптация принципов ИУВР в практику водного хозяйства началось еще до обретения независимости странами Центральной Азии. При этом долгое время этот процесс осуществлялся без выработки общей стратегии приспособления этого подхода к местным условиям, спонтанно применяя отдельные элементы и принципы в практике регионального управления водными ресурсами.

Одним из первых таких шагов является организация в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР № 1088 в 1987 году двух бассейновых управлений и ряда других мер, предусмотренных этим документом. Создание БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья», по сути, было переходом к бассейновому (гидрографическому) управлению на межреспубликанском (в последствии межгосударственном уровне). Организационные усилия бывшего Минводхоза СССР практически создали потенциал этого управления и увязки интересов отраслей различных республик (стран), выработали механизм распределения и оперативной работы с учетом утвержденной «Схемы комплексного использования водных ресурсов» обоих бассейнов.

В последующем определенные шаги уже в годы независимости были сделаны другими проектами, входящими в ПБАМ-1 (Программу бассейна Аральского моря) [9]. В частности, проект Евросоюза «WARMAP» внес большой вклад в первые шаги по подготовке информационной системы бассейна, в комплекс мер на всех уровнях управления по водосбережению, а также подготовил юридическую основу ИУВР на верхнем бассейновом уровне управления. Проект Глобального экологического фонда «WEAMP» подготовил «Основные положения региональной водной стратегии», определившие первые стратегические основы внедрения ИУВР в регионе, а его компонент А-2 определил и наглядно продемонстрировал с учетом проекта «WARMAP» возможности водосбережения [13]. Компонент этого проекта «Реконструкция озера Судочьего» и проект Всемирного банка по низовьям Сырдарьи выработали подходы к экологическому профилю в дельтах двух главных рек региона.

Большую роль в развитии принципов ИУВР, в овладении решающими лицами основ этого метода управления и его популяризации сыграл проект Канадского агентства развития, выполняемый Университетом МакГил совместно с НИЦ МКВК, который позволил пропустить через стены Тренингового центра по курсу «Интегрированное управление водными ресурсами» более 3000 специалистов.

Наиболее значимый шаг в этом направлении сделан **региональным проектом - «ИУВР-Фергана»**, выполняемым специалистами Министерств водного (сельского и водного) хозяйства Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана при координации НИЦ МКВК и IWMI и финансовой поддержке Швейцарского Агентства по Международному Развитию и Сотрудничеству (SDC) [41]. Проект направлен на улучшение эффективности управления водными ресурсами посредством внедрения принципов ИУВР в Ферганской долине. Общая цель проекта - *«обеспечить продуктивную безопасность, экологическую стабильность и социальную гармонию посредством улучшения эффективности управления водными ресурсами в Ферганской долине»*.

Назначение Ферганской долины как зоны пионерного применения методов ИУВР был определен социально-экономическими условиями этой территории, где на площади немногим более двух миллионов гектар густо населенного древнего оазиса в семи областях трех государств проживает более 11 миллионов человек, из которых более 60 процентов сельское население. Можно уверенно утверждать, что благополучие и уровень жизни всего этого населения зависит от эффективности использования водных ресурсов, которые в большей степени являются трансграничными, и от системы управления водой на площади 1.2 миллиона гектар орошаемых земель.

С самого начала проект был нацелен на максимальное участие самих водопользователей и водохозяйственных органов в выработке концепции адаптации ИУВР к условиям региона и выбор пилотных объектов для внедрения. С этой целью была организована подготовительная стадия проекта, в которой в качестве исполнителей участвовали сформированные команды трех республик и всех областей, для которых региональная группа подготовила основные положения и требования по выбору пилотных объектов. В качестве основных положений были предложены указанные в главе 1 принципы ИУВР, которые были тщательно обсуждены участниками нескольких семинаров, получено их одобрение и согласие ориентироваться в основном проекте на их осуществление. После этого представителям всех областей были предложены формы, по которым они должны подготовить данные по двум пилотным объектам в каждой области. При этом каждый объект, по сути, представлял цепочку трех ступеней ирригационной системы, включающей магистральный канал, возможную сеть бывших хозяйственных каналов, на базе которых можно было бы организовать АВП (Ассоциацию водопользователей), и фермерские хозяйства, питающиеся из них. На основе проведенного анализа представленных пилотных объектов участники проекта отобрали для дальнейшей работы три канала: Араван-Акбурунский канал в Ошской области Кыргызстана, канал Ходжибакирган в Согдийской области Таджикистана и Южно-Ферганский канал в Андижанской и Ферганской областях Узбекистана.

После пяти лет деятельности проекта можно отметить следующие практические результаты. Разработана и представлена республиканским водохозяйственным ведомством концептуальная основа ИУВР, учитывающая гидрографические границы, а также участие всех заинтересованных сторон и принципы демократического управления. Концепция ИУВР была одобрена и согласована водохозяйственными ведомствами в Узбекистане, Кыргызстане и Таджикистане в мае 2003 года. Подробное изложение концепции представлено в [41]. Разработан всесторонний подход к социальной мобилизации (разъяснение принципов ИУВР) [18]. Подготовлена обучающая программа для социальной мобилизации и организационного развития на уровне АВП и канала. Систематические учебные семинары и социологические опросы, организованные проектом обеспечивают новые возможности для вовлечения широких масс в реформу водохозяйственного сектора в Ферганской долине. Усилиями проекта созданы новые ассоциации водопользователей (АВП «Акбарабад» по Южно-Ферганскому Каналу в Узбекистане, АВП «Керме-Тоо-Акбурсай» на Араван-Акбурунском канале в Кыргызстане и АВП «Оби-Зеравшан» на Канале Ходжибакирган в Таджикистане). В сферу проекта была включена как базовая ранее организованная АВП «Жапалак». Вновь созданные АВП были зарегистрированы в соответствии с законодательством, Правления этих АВП подписали соглашения о совместном управлении с соответствующими полномочиями в начале 2003 года. Кроме того, по просьбе МСВХ Таджикистана и Узбекистана проект организовал ряд внеплановых обучающих семинаров для районного звена по теме: «Как создать АВП посредством Социальной Мобилизации». На основе опыта этих АВП в первые три года осуществления проекта разработанные принципы и положения начали распространяться во всех АВП, расположенных в зоне действия пилотных каналов посредством сети тренинговых центров и тренинга на местах, который осуществлялся специально подготовленными мобилизаторами проекта в каждой из областей [26].

Кроме участия в проекте головного тренингового центра МКВК проектом создан филиал этого центра в городе Ош. Штат центра прошел необходимый курс обучения и затем своими силами выполнял программу обучения, распространяя опыт проекта. Впоследствии подобные филиалы были созданы при Областных бассейновых управлениях в Андижане, Фергане и Ходженте для расширения сферы охвата персонала АВП и фермеров в этих областях. Начиная с июля 2002 года, ежемесячно проводились плановые (по проекту) и внеплановые учебные семинары для работников водохозяйственных организаций, а также для водопользователей и НПО из Ферганской долины. При этом уделялось большое внимание широкому распространению идеологии ИУВР. Была разработана и создана коммуникационная сеть на основе электронной почты между всеми ключевыми участниками проекта (НИЦ МКВК - республиканские ведомства - областные водохозяйственные организации, пилотные каналы и АВП). Проект создал Информационную Систему (включающую Базу данных, Систему математических моделей и ГИС), действующую в режиме реального времени, которая является мощным инструментом для планирования, оперативного анализа и усовершенствования процесса вододеления и реального распределения воды.

Определены, обсуждены и согласованы между партнерами проекта и другими заинтересованными сторонами альтернативные организационные структуры управления водой для уровней АВП и канала. На основе этих согласований водохозяйственные ведомства Узбекистана, Таджикистана и Кыргызстана создали новые подразделения - Управления Каналами. В декабре 2003 года начаты работы по вовлечению водопользователей в процесс принятия решений по руководству водой. В результате этих работ на всех трех пилотных каналах были созданы и юридически зарегистрированы Союзы водопользователей пилотных каналов и реализован принцип совместного руководства: подписаны договора о совместном руководстве водой и созданы Водные комитеты каналов, состоящие из представителей вышестоящей государственной водохозяйственной организации (ВХО) и водопользователей СВК.

В ходе дальнейших работ по организационным реформам еще предстоит определить необходимость функционирования промежуточных органов - ряда бассейновых управлений и областных управлений водного хозяйства. Сделаны первые шаги в направлении налаживания порядка планирования, учета и отчетности, контроля использования воды на каждом уровне новой водохозяйственной иерархии. Действенным фактором при переходе к ИУВР является участие в процессе управления представителей общественности, что также закреплено юридически. Предполагается, что происходит это будет на всех ступеньках водохозяйственной иерархии - посредством создания Водных Комитетов. От общественности зависят и многие технические аспекты. Это непростая задача - обеспечить гарантированное и справедливое распределение воды по всей системе водоподачи. Если подавать воду в обоснованном объеме, с соблюдением нужного качества и в необходимые сроки, тогда можно ожидать повышения продуктивности водных и земельных ресурсов. Сами водопользователи должны участвовать в уточнении подвешенных площадей к каждому каналу, оценке их потребности в воде и учете имеющихся дополнительных источников воды (подземных, возвратных). В их функции входит также участие в корректировке водопользования в зависимости от погодных и хозяйственных условий, поддержание порядка водооборота, водоподачи и водораспределения, совершенствование гидрометрии и учет воды во всех звеньях водохозяйственной системы. Для разрешения возникающих вопросов необходимо создание консультативных служб, содействующих водопользователям при внедрении ими новых технологий, передовых методов производства, планировании и решении вопросов вододеления. Проект разработал и передал для использования на практике «Типовое Положение о Водном Комитете канала», а также рекомендации по применению этих положений для каждого из трех пилотных каналов [18].

Объективно осознавая, что существующая законодательная база государств региона не совершенна и не может стать поддержкой необходимых преобразований в водном секторе, проект подготовил и передал для всех водохозяйственных органов стран региона рекомендации по пакету требуемых изменений. Именно законы должны определить роль и ответственность правительства, водохозяйственных организаций и водопользователей в отношении использования, сохранения и развития водных ресурсов. Назрела необходимость четкого определения в законодательстве социальной, экономической и экологической ценности воды, права на воду, роли ассоциаций водопользователей, правил координации между секторами. Так, например, есть потребность регламентировать связи водохозяйственных органов с органами охраны природы, сельским хозяйством, местными органами власти. Финансовый механизм в водном секторе также должен получить четкую юридическую регламентацию. Проект уделил огромное внимание аспектам разрешения споров на уровне АВП и каналов - проведены социологические опросы и подготовлены рекомендации, на основе которых проект организовал ряд семинаров на местах.

Проектом осуществляется техническая помощь по проверке и дополнительному оснащению водомерных устройств на пилотных каналах, проделана огромная работа по введению водомерной системы внутри пилотных АВП. Это позволило наладить должный учет воды вдоль пилотных каналов и в пределах АВП, что сделал процесс водораспределения более прозрачным. Водомерные устройства, главным образом, были изготовлены и аттестованы в Региональном Метрологическом Центре МКВК в Бишкеке при участии САНИИРИ. Проект начал управление процессом водоподачи в реальном времени по пилотным каналам и в рамках пилотных АВП в форме запланированного графика водораспределения и его мониторинга во время периода вегетации на основе заявок водопользователей с учетом климатических условий. Это первый шаг к равноправному и справедливому водораспределению, и в то же самое время попытка уменьшить непродуктивные потери воды [21].

Паспортизация демонстрационных полей в пределах пилотных хозяйств позволила создать инструмент для фермеров по анализу их резерва и потенциала по увеличению продуктивности земли и воды. Проходит тестирование в реальном режиме инструмент для прогноза водопотребления в соответствии с погодными условиями, и предполагается его внедрение в широком масштабе в последующей фазе проекта. Анализ показывает, что на 9 из 10 пилотных участков, продуктивность земли и воды ощутимо улучшилась. На одном пилотном участке, расположенном на ЮФК, где фермер не следовал проектным рекомендациям, продуктивность снизилась.

Большое количество женщин вовлекается в обсуждения по управлению продуктивностью земли и воды и других проблем управления водными ресурсами в Ферганской долине. Так, например, приблизительно 60 женщин активно участвовали только в одном семинаре проекта по продуктивности воды, проведенном в АВП «Акбарабад» 15 сентября 2003 года. На основе этих работ создана база для широкого внедрения консультативной службы для фермеров в Ферганской долине.

Осуществляется достаточно четкое руководство и контроль деятельности проекта со стороны партнеров при постоянной координации SDC. Начиная с 2003 года, практически ежемесячно проходили координационные встречи менеджеров проекта и сотрудников SDC. На этих встречах в оперативном порядке разрешались проблемные вопросы по организации работ и, самое главное, был консенсус в методиках и подходах к реализации тех или иных аспектов ИУВР. Проект уделял достаточно большое внимание периодическим публикациям материалов и распространению информации о деятельности проекта через средства массовой информации. Проект по праву может записать в свой актив тот факт, что в результате широкой пропаганды идеологии ИУВР, Правительство Узбекистана решило преобразовать управление водными ресурсами по гидрографическому принципу (решение Кабинета Министров Республики Узбекистана «По усовершенствованию управления в водном секторе», № 320 от 21 июля 2003 года).

#### **Основными задачами проекта в третьей фазе в период с мая 2005 года по апрель 2008 года являлись:**

- укрепление предложенных изменений на всех уровнях водной иерархии, сотрудничество между всеми секторами водопользователей, усовершенствование и завершение всех рекомендаций для их широкого распространения;
- более широкое распространение организационной, управленческой, технической информации и других рекомендаций для существующих и новых организаций по управлению водными ресурсами, в том числе для подобных организаций, сотрудничающих с другими донорами.

#### **К завершению проекта в 2010 году ожидается следующее:**

Пилотные Управления Каналов будут полноценно использовать на практике принципы ИУВР. АВП в их зоне при содействии проекта будут распределять и поставлять воду своим членам на справедливой и стабильной основе, используя руководящие принципы ИУВР

Будут внедрены и распространены усовершенствованные водохозяйственные технологии на уровне ниже АВП

Ожидается, что рекомендации проекта будут воплощены в определенные политические улучшения и перемены на национальном уровне.

Достигнутые результаты уже высоко оценены миссией Швейцарского Агентства развития и сотрудничества, которая оценила работу компонентов за год до его окончания. **Заключение этой миссии гласит:**

«Проект разработал уникальный подход к ИУВР (реорганизация каналов по структурам управления и руководства), по которому не имелось ни одной готовой модели. Благодаря этой новой роли, социальная мобилизация (повышение осведомленности, разъяснение новых концепций, убеждение) стала важным компонентом проекта».

Залогом этого является непосредственное участие руководителей водохозяйственных ведомств этих стран в руководстве ходом работ на пилотных объектах, организация под их руководством национальных рабочих групп, составленных из представителей различных ведомств, связанных с водой, и широкий интерес и поддержка среди водохозяйственных органов других зон

и областей указанных принципов, выражаемая в процессе ознакомительных семинаров, проводимых в республиках штатом проекта совместно с руководством водохозяйственных Министров и национальных ведомств.

Наряду с описанным довольно подробно проектом «ИУВР Ферганской Долины» в последние годы в Центральной Азии и Казахстане осуществлялся и осуществляется ряд проектов, направленных на практическую реализацию основных принципов ИУВР. В фокусе этих проектов различные объекты региона, но объединяет их одна общая цель - внедрение принципов ИУВР в многоотраслевое водное хозяйство региона и вовлечение широкой общественности в процессы управления, путем создания нацеленной на внедрение ИУВР системы социальной мобилизации водопользователей и заинтересованных субъектов.

### **Проект «Переход к ИУВР в низовьях и дельтах рек Амударья и Сырдарья. Предварительное обоснование»**

Методология проекта «Переход к ИУВР в низовьях и дельтах рек Амударья и Сырдарья. Предварительное обоснование» [10] (см. ВСТАВКУ 4.1.1) основывалась на концепциях и принципах, заложенных в проекте «ИУВР Ферганской Долины», но вместе с тем имела и отличия, обусловленные специфичностью низовьев рек Амударья и Сырдарья. Проект был нацелен на подготовку Техничко-экономического обоснования внедрения принципов ИУВР в специфических условиях низовьев - также наиболее напряженного в социально-экономическом регионе Центральной Азии, но отягощенного периодическим катастрофическим падением водообеспеченности (опыт маловодья 2000 - 2001 года) и экологической деградацией. Предполагалось, что на основе этого ТЭО доноры будут иметь возможность помочь региону в адаптации методов ИУВР к данным условиям, охватывающим выбранные по аналогии с проектом Ферганской долины с участием «заинтересованных субъектов» пилотные системы Кзыл-Ординской области в Казахстане, Дашхаузской области в Туркменистане и Хорезмской области в Узбекистане. Несмотря на то, что обращения ко многим донорам пока не увенчались успехом, достигнуты некоторые результаты проекта:

- Адаптированная концепция ИУВР к условиям низовий (учет требований экологии);
- Отмечены трансграничные аспекты ИУВР;

Особое внимание уделено проблемам мелиорации земель при реализации ИУВР. Специфика низовий рек Амударья и Сырдарья проявляется, прежде всего, в наличии социальной и экологической напряженности, некоторой *потере управляемости водными ресурсами*, которая наиболее ярко проявляется в экстремально низкие по водности годы. В различных зонах низовий к настоящему времени сложилась своя социально-экономическая и экологическая обстановка, во многом обусловленная водохозяйственной деятельностью и последствиями нерационального управления водными ресурсами последних 5...10 лет. Что же предусматривает «ИУВР низовьев» для реализации намеченных в Предварительном обосновании мероприятий? **На национальном уровне** отличия от «ИУВР Ферганской долины» заключаются в учете специфических особенностей каждой из зон низовьев:

- ситуация в Хорезме аналогична ситуации в Фергане (ограниченность земельных ресурсов, высокая плотность населения), но отличается спецификой мелиоративного состояния земель, определяемой слоистыми грунтами дельтовых слоисто-озерных образований;
- ситуация в Кзыл-Орде, Ташаузе и Каракалпакии несколько иная: избыток земельных ресурсов, неустойчивость водоподачи, недостаточность естественного и искусственного дренажа, необходимость решения проблем борьбы с засолением, избыточная пропускная способность и каналов и коллекторов.

Решение этих специфических вопросов потребует определенных управленческих, инженерных и мелиоративных подходов в развитии ИУВР, но, следуя тем же принципиальным направлениям и механизмам, что отрабатываются в рамках проекта «ИУВР Ферганской долины».

**На трансграничном уровне:** Усиление межгосударственного сотрудничества при распределении стока рек Амударья и Сырдарья на основе принципов ИУВР путем развития и совершенствования институциональных основ существующих организаций управления трансграничными водами - БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья»:

- Создание Общественных Правлений (Советов) БВО с включением в них представителей всех стран, областей, расположенных в каждом бассейне, крупных водопользователей, таких как гидроэнергетические комплексы, органов Гидрометслужб, управлений крупными магистральными каналами и представителей дельтовых комплексов, сформированных в «Гидроэкологические Советы по управлению дельтами»
- Создание в составе каждого БВО специальных подразделений по учету и управлению качеством речных вод, разрабатывающих на этой основе предложения для МКВК и правительств по необходимым мерам улучшения состояния природных водотоков и комплексному использованию поверхностных, возвратных и подземных вод.

Согласование странами региона основных документов, касающихся управления трансграничным стоком рек, таких как:

- Положение о Советах бассейнов и их участии в планировании и управлении рек Амударьи и Сырдарьи
- Расчетные величины экологических требований обеих рек, природных комплексов и дельт к водным ресурсам
- Определение располагаемых водных ресурсов рек для лет различной водности
- Правила регулирования и распределения водных ресурсов в годы различной водности с учетом специфики режимов
- Правила работы БВО в экстремальные годы (маловодные, многоводные)
- Порядок работы системы водохранилищ, режим попусков и наполнения
- Порядок финансовых взаимоотношений между странами-участниками по управлению и регулированию стока рек
- Положение об ответственности стран и отдельных крупных водопользователей по соблюдению условий режима работы.

Создание комплекса моделей управления водными ресурсами каждого из бассейнов в годовом и перспективном разрезе\* с учетом взаимодействия речных потоков и зон планирования (водоотбор, формирование возвратных вод, продуктивность использования воды). Этот комплекс моделей явится основой для:

- разработки БВО, странами и отраслями водопользователей стратегии своих действий и оценки их влияния на нижерасположенные зоны и сопредельные страны
- определения возможных последствий управленческих решений и путей достижения консенсуса при принятии решений.

Для решения вопроса спонсорской поддержки финансирования проекта «ИУВР низовьев», одобренное членами МКВК, предварительное обоснование было направлено потенциальным донорам.

#### **ВСТАВКА 4.1.1**

**Название проекта:** «ПЕРЕХОД К ИНТЕГРИРОВАННОМУ УПРАВЛЕНИЮ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ (ИУВР) В НИЗОВЬЯХ И ДЕЛЬТАХ РЕК АМУДАРЬИ И СЫРДАРЬИ. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ» (FY 2003 OESI Water project Регионального Офиса окружающей среды Госдепартамента США) [10]

**Спонсор:** Госдепартамент США

**Период выполнения:** 2004 - 2005

\* на основе проводимых ранее работ по моделированию и DSS (работы USAID, НИЦ МКВК и др.)

**Исполнители:** Региональный Офис Окружающей среды Госдепартамента США, национальные эксперты Казахстана, Туркменистана и Республики Узбекистан

**Цель проекта:** Разработка подробного плана реализации поддержки и развития системы ИУВР и создания водного партнерства на национальных и межнациональном уровнях в низовьях рек Амударьи (Хорезмская область и Каракалпакстан Республики Узбекистан и Дашоузская область Туркменистана) и Сырдарьи (Кзыл-Ординская область Республики Казахстан). Приоритетность этой цели обусловлена тем, что именно в указанных зонах наиболее обострены экологические, социально-экономические проблемы, вызванные Аральским кризисом и низким уровнем управляемости водными ресурсами.

**Основные результаты:**

- Обзор и анализ тенденций в текущей ситуации и выявление проблем, требующих решения
- Анализ политического, правового и организационного обеспечения функционирования элементов ИУВР
- Обзор национальных и международных проектов по вопросам управления водными ресурсами в низовьях Амударьи и Сырдарьи
- Объекты планируемого внедрения ИУВР в низовьях
- План будущих действий на региональном и национальных уровнях.

**Аспекты практической реализации:**

Для отработки принципов ИУВР с учетом специфики низовьев при консультациях с лицами, принимающими решения, представителями Ассоциаций Водопользователей и общественностью, выбраны пилотные объекты намечаемого внедрения ИУВР низовьев, охватывающие три уровня водной иерархии: «гидромелиоративная/оросительная система - объединение водопользователей - фермерские хозяйства». Критериями выбора пилотных объектов являлись:

- Готовность и решимость всех участников водохозяйственного комплекса к реформированию системы управления водными ресурсами
- Типичность пилотных объектов каждого из трех уровней иерархии по основным показателям для зоны их расположения.

Учитывая зависимость низовьев от качества управления трансграничными водными ресурсами, введен дополнительный компонент-уровень: «Управление трансграничными водными ресурсами рек Амударьи и Сырдарьи». Разработан детальный план организации деятельности по внедрению принципов ИУВР на пилотных объектах всех трех уровней водной иерархии и для трансграничного компонента. Определены основные задачи и принципы для каждого уровня и этапа деятельности, ожидаемые результаты и индикаторы выполнения. Оценены необходимые средства для реализации внедрения в течение трехлетнего периода - 35255 тыс. долларов США (включая 907 тыс. долларов США долевого участия Казахстана, Туркменистана и Узбекистана).

Технико-экономическое обоснование одобрено членами МКВК (Межгосударственной Координационной Комиссией Центральной Азии).

**Проект «Разработка Национального Плана ИУВР и водосбережения для Казахстана»**

В современной социально-экономической ситуации в регионе Казахстан наиболее подготовлен и по обеспечению финансами и по разработанной законодательной базе к целеустремленной деятельности по внедрению принципов ИУВР в водохозяйственный комплекс Республики. Часть положений ИУВР учтена в Водном Кодексе Казахстана 2003 года. Проект «Разработка Национального Плана ИУВР и водосбережения для Казахстана» [14] (ВСТАВКА 4.1.2) представляет значительный шаг в развитии понимания принципов ИУВР и в значительной степени способствует дальнейшей работе над внедрением этого метода в практику водного хозяйства Казахстана.

План (первая его редакция) ориентирует на устранение значительных потерь воды в результате неэффективного использования и загрязнения водных ресурсов, акцентирует проблему



качества управления водными ресурсами и качеством воды. В качестве первоочередных мероприятий Планом намечено повышение статуса Комитета водных ресурсов и Бассейновых Водохозяйственных Управлений (БВУ), создание и развитие Бассейновых Советов, создание национального Информационного Центра, подготовка бассейновых планов ИУВР и водосбережения, обеспечение достаточным финансированием системы управления водными ресурсами. Должна быть также разработана **стратегия по достижению ЦРТ по водоснабжению и санитарии**. В 2007 году проектом было запланировано и в основном выполнено:

- Представление и согласование министерствами и ведомствами правительства РК Национального плана ИУВР;
- Поддержка официальных заседаний Бассейновых советов РК;
- Подготовка предложений по внесению изменений в Водный кодекс РК для усиления роли БС в принимаемых решениях;
- Определение возможных финансовых механизмов достижения ЦРТ по воде и санитарии в РК;
- Разработка программы достижения ЦРТ;
- Информирование населения и заинтересованных сторон о ЦРТ и важности их достижения.

Проект имеет большое значение для верхнего уровня внедрения ИУВР, ибо в результате его не только получил юридическое признание в первом из государств Центральной Азии этот метод управления, не только созданы официальные органы по гидрографическому методу, узаконенные водным кодексом, но утвержден государственный план внедрения ИУВР в стране. Этим планом предусмотрены сроки и источники финансирования отдельных составляющих ИУВР, в том числе тренинговой сети, национальной и бассейновых информационных систем, бассейновых советов и т.д. Вместе с тем, механизм внедрения ИУВР отражен в Плане не в полной мере. Обусловлено это, прежде всего тем, что Национальный План ИУВР ограничился исключительно национальным и бассейновым уровнями управления без охвата всех уровней иерархии водного хозяйства и наиболее проблемного «низового» уровня - Объединений Водопользователей и фермерских хозяйств. Именно на этом уровне предстоит значительная работа по социальной мобилизации водопользователей на уяснение и внедрение принципов ИУВР в практику орошаемого земледелия. Вне его внимания остались все меры по конкретному повышению эффективности водопользования у непосредственных потребителей. Вовлечение общества ограничивается лишь советующими функциями, а решения остаются за управленцами водой. Таким образом, даже на верхних уровнях управления функции руководства и управления находятся в одних руках профессионалов. Этим создается полная возможность усиления профессионального гидроэгоизма.

#### **ВСТАВКА 4.1.2**

**Название проекта:** «РАЗРАБОТКА НАЦИОНАЛЬНОГО ПЛАНА ИУВР И ВОДОСБЕРЕЖЕНИЯ ДЛЯ КАЗАХСТАНА» (при содействии Программы Развития ООН (ПРООН))

**Спонсор:** Правительство Норвегии и Департамент Великобритании по Международному развитию

**Период выполнения:** июнь 2004 - июнь 2007

**Исполнители:** Бассейновые Водохозяйственные Управления (БВУ), Министерство сельского хозяйства РК, Министерство экономики и бюджетного планирования РК, Министерство международного развития Великобритании (DFID), Глобальное водное партнерство

**Цель проекта:** Оказание поддержки Комитету по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК в разработке Национального плана ИУВР и водосбережения, а также Бассейновых планов ИУВР для восьми бассейнов Республики Казахстан (Арал-Сырдарьинского, Балхаш-Алакольского, Иртышского, Ишимского, Жайык-Каспийского, Нура-Сарысуйского, Тобол-Торгайского и Шу-Таласского).

Создание Бассейновых Советов во всех восьми бассейнах Республики Казахстан.

Разработка Стратегии достижения Целей Развития Тысячелетия (ЦРТ) в области водоснабжения и санитарии, со снижением на 50 % к 2015 году доли населения, не имеющего доступа к безопасной питьевой воде.

**Основные результаты:**

- Концептуальная записка к Национальному плану ИУВР (март 2005)
- Создана Межведомственная Рабочая Группа по ИУВР (МРГ) (май 2005)
- Разработаны проекты разделов плана ИУВР (июль 2005)
- Первый Национальный форум по ИУВР (июль 2005)
- Разработан проект плана ИУВР в первом чтении (ноябрь 2005)
- Второе заседание МРГ ИУВР (январь 2006)
- Второй национальный форум по ИУВР (март 2006)
- Обоснования на включение плана ИУВР в среднесрочный план социально-экономического развития Казахстана
- Постановление правительства РК № 978 11 октября 2006 г.
- Разработан проект программы ИУВР во втором чтении (ноябрь 2006)
- Третье заседание МРГ ИУВР (декабрь 2006)
- Съезд Бассейновых Советов Республики Казахстан (апрель 2007)

**Ожидаемые результаты проекта к 2008 году:**

- Национальный и Бассейновые Планы/Стратегии по ИУВР и Водосбережению для Казахстана
- Стратегия по достижению ЦРТ по водоснабжению и санитарии

**Аспекты практической реализации:**

Созданы и приступили к практической деятельности семь Бассейновых Советов:

Балхаш-Алакольский (09.09.05), Нура-Сарысуйский (21.12.05), Шу-Таласский (24.05.06), Арал-Сырдарьинский (29.07.06), Тобол-Торгайский (17.10.06), Ишимский (02.11.06) и Иртышский (01.12.06).

Нура-Сарысуйским БВУ разработаны и подписаны два многосторонних бассейновых соглашения (первое: по акватории Самарского водохранилища и водоохраным зонам и полосам, примыкающим к ним; второе: по водоохраным зонам и полосам, примыкающим к р. Нура).

Арал-Сырдарьинским БВУ разработано и подписано межобластное бассейновое соглашение по водоохраным зонам, полосам, охране подземных и поверхностных вод по р.Сырдарья.

Шу-Таласским БВУ разработаны и подписаны четыре бассейновых соглашения по водоохраным зонам и полосам рекам Шу, Аса, Талас и озеру Бибиколь.

**Проект «Поддержка Программой ООН по окружающей среде (UNEP) стран Центральной Азии для достижения целей ИУВР 2005 - «Ускорение процесса»**

Основной выход, который предусматривался выполнявшимся для Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана проектом «Поддержка Программой ООН по окружающей среде (UNEP) стран Центральной Азии для достижения целей ИУВР 2005 - «Ускорение процесса» (ВСТАВКА 4.1.3) - «Дорожные карты» [15]. «Дорожная карта» представляет из себя хронологию намечаемых этапов и целей деятельности на пути к достижению целей ИУВР 2005 в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах. По-сууществу «дорожная карта» это рабочий эскиз того детального плана ИУВР, который должен разрабатываться каждой страной, участницей этого проекта в соответствии с предложениями Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию (Йоханнесбург, сентябрь 2002).

Процесс разработки национальных «дорожных карт» в рамках проекта UCC WATER был инициирован на первых национальных семинарах, проведенных в апреле 2006 г. Национальным экспертам трех стран и членам Национальных рабочих групп Координации и поддержки ИУВР было предложено оценить:

- На какой стадии находится страна в цикле планирования ИУВР?
- Что является сдерживающими факторами для процесса планирования?
- Какие действия необходимо предпринять для осуществления плана ИУВР?
- Что потребуется для осуществления этих действий?

Исходя из специфики состояния процессов ИУВР в каждом из государств состав позиций, намечаемые сроки их исполнения, средства потребные на реализацию позиций краткосрочного периода деятельности различались, но группировались по единым направлениям:

- Создание организационного потенциала
- Создание законодательной и политической среды для ИУВР
- Технические и технологические меры

При разработке и формировании «дорожных карт» наряду со специфическими задачами, обусловленными особенностями водохозяйственной политики государств, для целенаправленного решения существующих на разных уровнях водной иерархии проблем предусматривалась целенаправленная деятельность по поэтапному решению следующих ключевых задач:

1. Практическое обеспечение соответствующей принципам ИУВР юрисдикции водохозяйственных организаций в гидрографических границах, что позволит принимать своевременные решения по управлению водой и оказанию водных услуг без вмешательства административно-территориальных органов.
2. Интегрированное управление водой с учетом всех типов водопользования в рамках гидрографических единиц на основе анализа в масштабе реального времени Гидрометеорологической информации, учитывающей динамику водоподдачи и многоотраслевое использование водных ресурсов. Обеспечение этой информации в удобном для практического использования формате всех водопользователей.
3. Стратегическое планирование водопользования и водопотребления с учетом нужд сельскохозяйственного производства, муниципального и сельского водоснабжения, промышленности и природы, а также других водопотребляющих отраслей.
4. Практическая децентрализация решений по управлению водой с передачей функций управления на возможно низкий уровень (АВП и их федерации, Советы Каналов), основывающаяся на законодательстве стран и при содействии Правительств созданию и становлению АВП и их федераций.
5. Постепенный переход от прямого управления государством поставкой воды к регулированию водного сектора и его взаимоотношений с другими секторами экономики.
6. Постепенный переход к управлению деятельностью АВП, а затем и водохозяйственных организаций выборными Советами с наделением их в рамках законодательной базы страны соответствующими полномочиями на проведение водной политики, установление правил и процедур на их водных системах.
7. Обеспечение, путем внедрения в практику мер по повышению продуктивности земли и воды, условий, при которых фермеры смогут полностью оплачивать расходы по эксплуатации и содержанию, а также мелкому ремонту и улучшению всей оросительно-дренажной системы в контурах АВП.
8. Практическое обеспечение участия Советов каналов, АВП и их федераций в формировании водной политики и правил управления водными ресурсами.

Первые варианты «дорожных карт» были рассмотрены и обсуждены на первом региональном семинаре (г. Бишкек, 27-28 июля 2006 г.). Здесь наряду с высказанными замечаниями по

усилению акцентов на продуктивное и эффективное использование воды, общественное участие, социальную мобилизацию и обучение стейкхолдеров принципам ИУВР, необходимости конкретизации планируемых результатов деятельности, было предложено дополнить «дорожные карты» конкретными обоснованиями позиций краткосрочного периода деятельности на пути к национальному планированию ИУВР.

Дополненные и откорректированные по замечаниям «дорожные карты» рассматривались и обсуждались в период второго раунда национальных семинаров (сентябрь 2006 г.) и затем были переданы на официальные согласования ключевыми министерствами и агентствами Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. На заключительном региональном семинаре (г. Ташкент, 29-30 ноября 2006 г.) были представлены согласованные национальными ключевыми министерствами и ведомствами «дорожные карты» и обоснования мероприятий краткосрочного периода деятельности. На этом же семинаре было поручено национальным экспертам проекта официально передать «дорожные карты» в правительства для принятия решений по практической реализации, а GWP SACENA при содействии UCC Water продолжить продвижение результатов проекта потенциальным донорам / международным организациям для оказания поддержки в разработке на базе «дорожных карт» национальных планов ИУВР [15].

Важным последующим шагом продвижения результатов проекта явилась поддержка, оказанная Министерству сельского и водного хозяйства Узбекистана со стороны ПРООН по подготовке обоснования Плана ИУВР для Узбекистана. В проведенных консультациях с заинтересованными сторонами и представителями правительственных и донорских организаций было принято решение первый этап подготовки Национального Плана ИУВР ограничить пилотным объектом - Бассейном реки Зарафшан. Основанием для этого решения явилось то, что этот бассейн наиболее подготовлен для внедрения принципов ИУВР: управляется по гидрографическому принципу, имеет Базу данных по водозаборам и водоподаче потребителям, АВП и ирригационные системы получили значительную донорскую помощь для усиления и развития потенциала. Подготовительная фаза (сентябрь 2007 - январь 2008) предусматривает уточнение и согласование целей и подготовку проектного обоснования для рассмотрения его Кабинетом Министров Узбекистана.

#### **ВСТАВКА 4.1.3**

**Название проекта:** ПОДДЕРЖКА ПРОГРАММОЙ ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (UNEP) СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ ИУВР 2005 - «УСКОРЕНИЕ ПРОЦЕССА».

**Спонсор:** Датское Агентство по Развитию и Сотрудничеству (DANIDA)

**Период выполнения:** ноябрь 2005 - ноябрь 2006

**Исполнители:** агентство UCC-Water (Дания) - GWP SACENA и национальные эксперты Кыргызской Республики, Таджикской Республики, Республики Узбекистан

*Долгосрочной целью* проекта являлось: «ускорение достижения цели по разработке планов ИУВР-2005 в Центральной Азии».

**Краткосрочные цели:**

- содействие разработке планов ИУВР в странах, готовых начать процесс составления плана ИУВР
- продвижение ИУВР в диалоге о водохозяйственной политике - посредством инициатив по повышению осведомленности с вовлечением министров водного хозяйства
- создание потенциала в области разработки планов ИУВР и анализа проблем ИУВР на национальных уровнях.

**Основные результаты:**

- Субрегиональный и Национальные отчеты по продвижению к целям ИУВР 2005 года в трех странах Центральной Азии - Кыргызской Республике, Республике Таджикистан и Республике

Узбекистан.

- Развитие организационного потенциала по планированию и реализации ИУВР для старших водных менеджеров с целью «ускорения» прогресса в планировании ИУВР.
- Оценка потребностей в поддержке осуществления реформ ИУВР, как идентифицируется в «дорожных картах» и рабочих планах.
- Национальные «дорожные карты» - рабочие планы для достижения целей ИУВР 2005 в трех странах с особым вниманием кратко- и средне-срочным мерам.

#### **Аспекты практической реализации:**

Разработанные Национальными Рабочими Группами «Дорожные карты» детально описывают процесс поэтапного во временном пространстве перехода от национальных видений к планам ИУВР.

В составе «дорожных карт» три основных блока:

- Создание организационного потенциала
- Создание законодательной и политической среды для ИУВР
- Технические и технологические меры.

Эти блоки детализированы по составу задач, целям, периодам исполнения (краткосрочный (2007-2009 гг.), среднесрочный (2007-2012 гг.), долгосрочный (2007-2025 гг.)), исполнителям и потенциальным источникам финансирования. По мероприятиям краткосрочного периода разработаны обоснования с описанием подходов к реализации и детальной оценкой необходимых для исполнения ресурсов. По результатам рассмотрения «дорожных карт» на национальных и региональных семинарах получены необходимые согласования от ключевых министерств и ведомств. Для принятия решений по практической реализации планов, намеченных в «дорожных картах» осуществлена (через Департамент водного хозяйства в Кыргызской Республике, Минводхоз Республики Таджикистан и Минсельводхоз Республики Узбекистан) официальная передача «дорожных карт» и обоснований Правительствам трех государств.

**Проект RIWERTWIN ([www.cawater-info.net/rivertwin](http://www.cawater-info.net/rivertwin))**, инициированный НИЦ МКВК совместно с Университетом Гогенхейм, Германия, является единственным проектом в регионе, который посвящен перспективному планированию совершенствования водного хозяйства и сопряженных отраслей водопользования на основе принципов ИУВР, на примере стратегического планирования суббассейна Чирчик-Ахангаран-Келесс - притоков Сырдарьи. Проект проанализировал состояние использования водных ресурсов в суббассейне, эффективность и резервы, продуктивность водопользования в орошении, гидроэнергетике, водоснабжении и других отраслях, уделив особое внимание соблюдению экологических требований. На базе европейских методических подходов и отечественных прошлых разработок выработаны оригинальные модели перспективного развития, увязанные с выбором сценариев перспективного развития. С участием «заинтересованных субъектов» проанализированы альтернативные варианты достижения выбранных сценариев и пути внедрения ИУВР. Разработаны и предложены организационные подходы перехода к высшей форме ИУВР - гидроэкологическому управлению, при котором природные требования принимаются в качестве приоритета, представляемого в Совете бассейна Ассоциацией природопользователей.

В настоящее время региональный офис ПРООН для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии в Братиславе, а также офисы ПРООН в Ташкенте, Душанбе и Бишкеке готовят предложения по обоснованию и разработке «Национальных планов ИУВР» для Кыргызской Республики, Таджикистана и Узбекистана. Предполагается использовать в будущих работах Национальные группы Координации и поддержки ИУВР, созданные в рамках проекта «ИУВР-Фергана», а содержание работ строить на базе национальных «дорожных карт», созданных в проекте UCC-Water. Если просуммировать результативность и достижения различных проектов, осуществленных во внедрении ИУВР в регионе, с позиций соблюдения основных намеченных принципов этого метода управления, можно убедиться в показателях, сведенных в следующей таблице 4.1 Как видно, реальное внедрение почти всех принципов ИУВР имеет место лишь в ИУВР Фергана, а проектная направленность учета всех принципов имеется в проекте RIWERTWIN.

Таблица 4.1.  
Планирование и внедрение принципов ИУВР в различных проектах в Центральной Азии

Название проекта	WARMAP	WEAMP	Проект Всемирного Банка в низовьях Сырдарьи	ИУВР Фергана	Национальный план ИУВР в Казахстане	Канадский проект тренинга	УСС WATER	ИУВР в низовьях	Rivertwin
1. Управление гидрографическим методом: - на межгосударственном уровне; - на национальном и бассейновом уровне; - в целом по ВХС.		<input type="checkbox"/>			+		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Учет использования всех видов вод: - на межгосударственном уровне; - на национальном уровне и всех нижележащих уровнях иерархии.	<input type="checkbox"/>			+					<input type="checkbox"/>
3. Увязка всех видов водопользования: - на межгосударственном уровне; - на всех уровнях иерархии внутри страны.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+					<input type="checkbox"/>
4. Ответственное участие				+	частично			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Приоритет природных требований		+	+	+	частично			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Водосбережение		+		+				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Информационное обеспечение	+			+	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	+
8. Экономическая и финансовая стабильность				частично					

Условные обозначения:

проектирование, планирование, + - внедренные

## 4.2. Трансграничные аспекты управления водой

(В.А.Духовный, А.Г.Сорокин)

Сложившиеся реалии международных отношений в Центральной Азии непосредственно связаны с политическими процессами глобального характера, происходящими в последние два десятилетия. Старт этим процессам был дан в середине 1980 годов, в результате, с начала 1990 годов кардинально изменилась геополитика, система международных отношений стала более неустойчивой. Новые реалии обусловили как свободу выбора дальнейших путей развития новыми субъектами мировой политики, так и исключительную сложность этого выбора. Вместе с тем, окончание «холодной войны» предоставило нам шанс по-другому взглянуть на окружающий мир и место человека на Земле. Одним из преимуществ новой системы международных отношений стало признание большинством государств факта, что безопасность зависит в целом от совместных усилий по выработке путей устойчивого развития. Сказанное имеет прямое отношение к новым независимым государствам Центральной Азии (Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Таджикистан, Туркменистан, Республика Узбекистан), каждый из которых имеет свои задачи по защите национальных интересов, внешнеполитические аспекты которых тесно переплетены с проблемами региональной и глобальной безопасности.

В апреле текущего года в Алма-Ате отметила свой небольшой юбилей - 15 летней деятельности по управлению международными водами бассейна Аральского моря, которая осуществляется совместными усилиями пяти стран региона. Мне кажется, что наиболее весомая оценка этому периоду работ дана Президентом Всемирного Водного Совета господином Луи Фашоном, который в приветственной телеграмме участникам юбилейной конференции заявил:

*«В мире существует более 260 трансграничных бассейнов. Но очень мало примеров, когда пять стран работают вместе рука об руку. Пять государств не только заняты планированием и дискуссиями, но они осуществляют ежедневное управление и функционирование двух великих рек: Амударьи и Сырдарьи. Поздравляю Вас!».*

Необходимо отдать должное стратегическому мышлению политического руководства стран Центральной Азии, которое уже в сентябре 1991 года - спустя месяц после распада СССР инициировало встречу министров водного хозяйства (в то время) республик региона. Обсудив создание МКВК и подготовку «Соглашения между Республикой Казахстан, Республикой Кыргызстан, Республикой Узбекистан, Республикой Таджикистан и Туркменистаном о сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников», они подписали его 18 февраля 1992 года в г. Алма-Ате. Подтверждение его Решением Глав пяти государств «Соглашением о совместных действиях по решению проблемы Аральского моря и Приаралья, экологическому оздоровлению и обеспечению социально-экономического развития Аральского моря» от 26 марта 1993 года в городе Кызыл-Орда продемонстрировало всему миру политическую волю к сотрудничеству. В последующем она была неоднократно подтверждена в Решении Глав Государств от 11 января 1994 года, утвердившими Программу Бассейна Аральского моря (ПБАМ-1), которая предусматривала основные направления работ по укреплению сотрудничества в бассейне, а также «Концепцию по решению социально-экономических и экологических проблем бассейна». Эти документы легли в дальнейшем в основу всей деятельности не только МКВК, но и других региональных организаций, которые были созданы в рамках МФСА: его национальных филиалов, Исполкома МФСА, МКУР, Регионального гидрометеорологического центра. Нукусская, Дашховузкая, Дюшанбинская декларации и последующие «Соглашения между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики, Правительством Республики Таджикистан, Правительством Туркменистана и Правительством Республики Узбекистан о статусе Международного Фонда спасения Арала (МФСА) и его организаций» 1997, 1999, 2002 годов развивали в дальнейшем это направление и сотрудничество.

Нельзя не отметить большую роль «Соглашения между Казахстаном, Кыргызстаном и Узбекистаном об управлении водно-энергетическими ресурсами бассейна реки Сырдарьи» 1998 года, которое положило основу взаимодействия водных и энергетических организаций.

Большой вклад в укрепление сотрудничества между нашими странами внесли международные финансовые организации и Агентства международного развития разных государств: Всемирный Банк, Азиатский банк развития, ПРООН, ЭКЕ ООН, Глобальный экологический фонд, ЭСКАТО, ОБСЕ, СIDA, ЮСАИД, Швейцарское Агентство развития, ГТЦ (Германия) и многие другие, а также различные целевые проекты Европейского Союза по линии ТАСИС, ЕвроАид, Региональных программ, НАТО, ИНТАС и т.д. Нельзя не отметить и активное участие в укреплении сотрудничества и взаимоотношений международных неправительственных организаций Всемирного Водного Совета, Глобального водного партнерства, Международной сети бассейновых организаций и т.д.

Главным достижением деятельности МКВК за прошедшие годы является то, что, несмотря на все имеющиеся сложности, различные интересы трансграничных государств и их принципиальных водопользователей (орошение, гидроэнергетика) благодаря усилиям стран и региональных организаций, несмотря на колебания засух и многоводных лет, удалось осуществить бесконфликтное обеспечение водой стран и регионов. В результате постоянно организационной работы структура МКВК сложилась в виде сочетания периодических заседаний МКВК как встречи руководителей водохозяйственных ведомств стран и исполнительных органов, функционирующих постоянно, эти заседания проводятся поочередно во всех странах под председательством принимающей стороны, определяющих задачи исполнительных органов и национальных ведомств на период между заседаниями. На исполнительные органы: БВО «Амударья», БВО «Сырдарья», Научно-Информационный Центр МКВК, Секретариат и КМЦ (Координационный метеорологический центр) падает вся нагрузка оперативной работы. Эта работа складывается из:

- совместного планирования режимов рек, их согласования и ежегодного водораспределения - отдельно на период вегетации и межвегетации;
- оперативного управления попусками, подачей воды из межгосударственных источников национальным ведомствам, контроль расходов и - на отдельных постах БВО «Сырдарья» - качества воды;
- постоянного укрепления и наращивания потенциала органов МКВК путем оснащения техникой, оборудованием, компьютерами, улучшением системы связи и коммуникаций; в организации системы тренинга и повышении квалификации;
- развития информационной региональной системы, усиления её открытости, доверия и повышения уровня знаний;
- осуществления совместных региональных проектов, базирующихся на единой основе и принципах;
- развития и внедрения ИУВР как на региональном, так и на национальном уровне.

Большое значение для усиления взаимопонимания, выработки общих подходов, общего понимания на уровне низовых работников, создания системы взаимодействия имеет совместная работа представителей всех стран и региональных организаций в трех последних направлениях. Консолидирующее значение совместного освоения новой техники, новых знаний, новых технологий и навыков при участии международных экспертов очень велико, ибо нет ничего более объединяющего, чем работа рука об руку и лицом к лицу.

В связи с этим необходимо особо отметить развитие тренинговой деятельности и тренинговой сети усилиями МКВК, Канадского агентства развития, Швейцарского агентства сотрудничества, ЮСАИД и целого ряда других организаций, благодаря чему создана сеть тренинговых центров, которая позволяет повысить квалификацию ежегодно более 3000 человек представителей различных уровней водной иерархии. Огромный вклад в популяризацию сотрудничества вносит информационная программа CAREWIB, разрабатываемая совместно НИЦ МКВК, Грид-Аренда, ЭКЕ ООН и Швейцарского агентства сотрудничества, которая пользуется большой популярностью в регионе и за рубежом. На базе созданной уникальной информационной региональной системы с интегрированным интерфейсом, позволяющим использовать и развивать базу данных и комплекс моделей, сочлененных с ГИС, ныне начата разработка и внедрение национальных информационных систем. Одним из новых выходов этой системы являются



информационные аналитические отчеты, способствующие повышению качества ежегодного управления межгосударственными водными источниками.

Наряду с этими положительными тенденциями в работе МКВК, состояние управления и использования трансграничными водами на перспективу нельзя считать достаточно устойчивым. Вызывается это несколькими как внешними, так и внутренними причинами.

***Внешние вызовы определяются наличием определенных дестабилизирующих факторов:***

- *рост населения*, хотя происходит более замедленными темпами по сравнению с последней четвертью XX века, но составляет не менее 1,5 % в год, что дает ежегодно прирост в полмиллиона человек, что даже при минимальной норме 1200 м<sup>3</sup> в год на человека потребует 700 млн. кубометров воды дополнительно ежегодно;
- *рост населения городов* и расширение урбанизированных территорий за счет орошаемых земель вызывает дополнительную потребность в избыточных объемах воды и в то же время необходимость замены выпадающих из орошения земель новыми площадями;
- *изменение состава культур* в связи с развитием фермерства и стремлением получать повторные урожаи и выращивать высокоэффективные культуры;
- *увеличение экологического сознания* вызывает рост экологических потребностей рек в специальных природоохранных попусках и попусках дельт;
- *изменение климата*, которое проявляется в увеличении потребления сельхозкультур, в повышении частоты паводков и засух, то есть повторяемости экстремальных ситуаций;
- *продолжающееся снижение мировых цен на сельхозпродукты* при увеличении цен на материальные ресурсы делает орошаемое земледелие очень низкорентабельным при необходимости его развивать, учитывая его высокое социальное значение в регионе ( $\approx 60$  % населения проживает в сельской местности);
- *рост использования гидропотенциала* путем строительства гидроэлектростанций в верхних течениях рек и на притоках увеличивает конкуренцию не объемов использования, а режимов в интересах максимального производства гидроэнергии особо в дефицитное зимнее время, так же как и рост производства электроэнергии в интересах её экспорта;
- *возможное увеличение роста водозабора Афганистаном* по мере стабилизации политической обстановки в стране, также будет влиять на положение в регионе. Уже в настоящее время появились определенные документы, свидетельствующие, что Правительство намерено предъявить особые требования к воде Амударьи, считая, что в прежнее время её интересы не были учтены в «Схемах комплексного использования водных ресурсов».

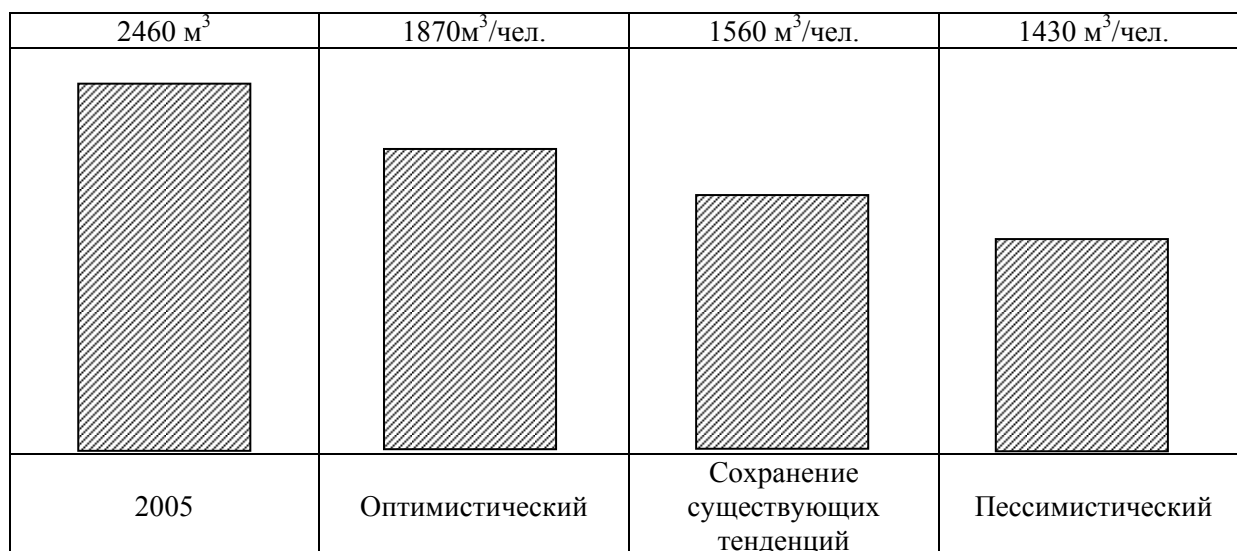
Более того - постоянное повышение мировых цен на электроэнергию и предполагаемый их рост к 2025 году почти в два раза делает другие виды использования водных ресурсов, в том числе и орошаемое земледелие, абсолютно не конкурентоспособным с производством гидро-электроэнергии. Тем не менее, социально-экономическая значимость орошения в регионе не может быть подвержена сомнению или ущемлению - это может вызвать социальные взрывы, учитывая достаточно низкий уровень доходов в сельской местности во всех странах региона. К этим положениям необходимо добавить еще целый ряд *внутренних вызовов*, характеризующих факторы потребления, которые могут быть взяты в определенной степени на контроль, в первую очередь, внедрением ИУВР в регионе. К ним относятся в первую очередь:

- *снижение внимания к воде*, как к крайне дефицитному ресурсу на уровне государственного управления;
- *снижение точности учета воды*, в результате чего потери стока в руслах рек выросли почти в 2 раза!!!
- *старение водной инфраструктуры* во всех звеньях водной иерархии, увеличивающее непродуктивные потери и снижающее управляемость;
- *низкий уровень вложений в реконструкцию и модернизацию*;

- увеличение количества водопользователей;
- недостаточное финансирование эксплуатационных служб и отсюда потеря кадров.

В результате возникает достаточно печальная перспектива с позиции обеспечения водой к 2030 году. Что мы можем ожидать - демонстрирует рис. 4.1: от нынешнего уровня в регионе в  $2460 \text{ м}^3$  на человека в год мы можем снизиться до:

- в оптимистическом варианте - до  $1870 \text{ м}^3$  на человека;
- в сохранении существующих тенденций - до  $1560 \text{ м}^3$  на человека;
- в пессимистическом - до  $1430 \text{ м}^3$  на человека



**Рис.4.1. Что можно ожидать с обеспечением водой в Центральной Азии в 2030 году**

Это означает, что в маловодные годы указанные величины снижаются на 20-25 %, а учитывая свойства энтропии больших иерархических систем, значительная часть конечных пользователей будет обеспечена водой на уровне 50 % от их потребности!!! Такая перспектива вынуждает в качестве срочной меры предусмотреть подготовку стратегии выживания и устойчивого развития региона, без которой регион будет обречен на конфликты и рост взаимного недоверия. В водном хозяйстве нельзя строить свое благополучие на чьем-то ущемлении и трудностях, тем более что вся водная система тесно увязана, что никто не может быть абсолютно независим от другого. Практика показала, что на каждое действие возникает противодействие, и когда амбиции превышают сам предмет несогласованности, усиленно нагнетается обстановка даже в других сферах (не водных) взаимодействия стран. Это касается как верхних - бассейновых и межгосударственных уровней водной иерархии, так и всех последующих отношений между областями, районами, АВП, отдельными водопользователями.

Необходимо принять за основу стратегию интеграции на всех уровнях иерархии - интеграцию всех видов вод, интеграцию водопользователей между собой и с водохозяйственными организациями, интеграцию интересов всех отраслей и природного комплекса. Вся эта интеграция должна ориентироваться на потенциальную продуктивность воды, на минимизацию всех непродуктивных потерь, на устойчивость, гарантию стабильности и равномерность распределения воды между всеми заинтересованными субъектами.

К сожалению, «Основные положения Региональной водной стратегии», которые были разработаны в 1995 году при поддержке Всемирного Банка [9], не получили своего развития в проекте WEAMP, где должны были превратиться в стройную стратегию регионального и национального развития. Разработанные три сценария имеют одно бесспорное значение - они демонстрируют, что только при согласовании между странами параметров сотрудничества и развития можно встретить вызов 21 века. Поэтому необходимо усилиями всех стран создать новую единую Региональную стратегию. Для этого должны быть задействованы механизмы организационные,

юридические, финансовые, плановые, *управленческие* и технические. Концепция этой Стратегии должна базироваться на следующих положениях:

- устойчивое и безопасное водообеспечение отраслей экономики природного комплекса всех стран невозможно без обеспечения гарантии стабильности и надежности трансграничного управления водными ресурсами, включая поверхностный сток, подземные и возвратные воды;
- долговременные задачи невозможно рассматривать без анализа вышеуказанных дестабилизирующих факторов. Между тем, кроме ожидаемого влияния изменения климата, на перспективу водообеспечения региона будут в значительной степени влиять такие факторы как демографический рост, увеличение возможного отбора воды Афганистаном по Амударье, а также снижение степени управляемости изношенной инфраструктуры республики, особо насосных комплектов. Поэтому концепция должна быть рассчитана на максимальные и минимальные параметры внешних вызовов, но определить четкие правила и условия для сценариев внутренних вызовов. Особое внимание должно быть уделено изменению режимов рек водохранилищами зон формирования (Камбарата, Рогун, Дашт-и-Джун, Яван и т.д.);
- концепция должна отразить те политические и экономические изменения, которые происходят в обществе всех стран, учесть их условности, особенно в управлении и водопотреблении в сельском хозяйстве в связи с все большим внедрением рыночных механизмов, а также учесть те тенденции, которые складываются в мировой практике для преодоления нарастающего водного дефицита.

В связи с этим одной из главных задач концепции должна быть *подготовка водного хозяйства стран к переходу на ИУВР*, состав мероприятий которого позволяет без огромных капиталовложений достичь значительной экономии водных ресурсов и повышения продуктивности воды и земли. Отдельной задачей концепции должно быть обеспечение водой природных комплексов дельт Приаралья, сохранение самих рек, водоемов и поддержания необходимого биоразнообразия на основе водосбережения и рационального использования водных ресурсов.

Основные направления водосбережения и рационального использования водных ресурсов, очевидно, должны быть направлены на снижение общего водозабора из всех источников на период до 2015-2025 годов, которое является политической задачей всех стран с достижением к 2025 году снижения общего водозабора всеми отраслями, по крайней мере, на 20 %.

Нынешняя *организационная структура управления* водными ресурсами на межгосударственном уровне страдает целым рядом недостатков, которые пока не преодолены. Хотя непосредственное управление распределением вод и совершенствование их использования возложено на МКВК и его органы, но, кроме того, имеется еще три параллельные структуры на межгосударственном уровне, которые в той или иной степени вовлечены и в само управление, и в решение вопросов по его перспективному развитию и совершенствованию. МФСА и его филиалы на местах, которые должны привлекать инвестиции в программу ПБАМ-2, доводить до утверждения Соглашения и другие документы, направленные на улучшение управления (правил, процедур и т.д.), за некоторым исключением по-настоящему работающих в Приаралье, мало действенны, но обладая большими амбициями, зачастую созданию трения и параллелизм. Региональный центр гидрометслужб, который должен был быть организован в системе МФСА и обеспечивать повышение достоверности учета и прогнозов, к сожалению, пока не функционирует в режиме, который будет помогать совершенствовать управление. Особняком стоит деятельность МКУР, которая должна быть инициатором управления качеством трансграничных вод, а также региональных мер по повышению устойчивости в свете Целей Тысячелетия ООН. Правда представители природоохранных органов стран участвуют в национальных рабочих группах, создаваемых МКВК по совершенствованию управления, но их участие идет вне сферы программы МКУР. На этом же поле выступает и Региональный Экологический Центр (РЭЦ) со своими филиалами (рис. 4.2).

Большое влияние на управление режимами рек оказывает гидроэнергетика, которая координируется, но довольно слабо через Энергетический Совет Центральной Азии и ОДЦ «Энергия». Представители Министерств энергетики и ОДЦ также участвуют в работе создаваемых МКВК рабочих групп, но работа эта продвигается очень слабо.

Кроме того, периодически в обсуждении вопросов управления водными ресурсами оказывается вовлеченным ЕврАзЭС, который создал группу высокого уровня по водно-энергетическим ресурсам; эти вопросы затрагиваются на ШООС и т.д. Подверженность системы управления в организационном плане региональному влиянию создает большую нервозность и нестабильность в подаче воды по трансграничным водам, которая отображается на показателях равномерности, стабильности и водообеспеченности. Это хорошо видно на рис.4.3 и вставке 4.2.1, где проводится анализ вододеления и водоподачи по реке Сырдарье за 2007 год.

#### **ВСТАВКА 4.2.1**

Несмотря на то, что фактический приток к Токтогульскому водохранилищу был выше прогнозируемого (отклонение 7 %), график попусков из водохранилища был нарушен и фактические попуски оказались ниже планируемых на 1.08 куб. км (отклонение 15.5 %). К концу вегетации в Токтогуле было накоплено на 1.8 куб. км воды больше, чем планировалось. Попуски из Токтогула были неравномерны: если в первых декадах июня и июля попуски были ниже планируемых на 161 куб. м /сек (29 %) и 209 куб. м/сек (32 %) , то в начале сентября они даже превысили планируемые значения на 63 куб. м/сек (21 %).

Данную ситуацию не удалось компенсировать попусками из Андижанского водохранилища, которые из-за недостаточной приточности к водохранилищу (прогноз превысил факт на 27 %) оказались ниже планируемых на 0.7 куб. км (отклонение 27 %). Фактическое наполнение Андижанского водохранилища к концу вегетации оказалось близким к планируемому.

Требуется найти такие организационные формы региональных структур, которые бы создавали четкость их обязанностей и прав, стабильность их функционирования и, в первую очередь, финансирования, увязку с национальными органами, связанными с водным хозяйством, и облеченных доверием и открытостью их работы.

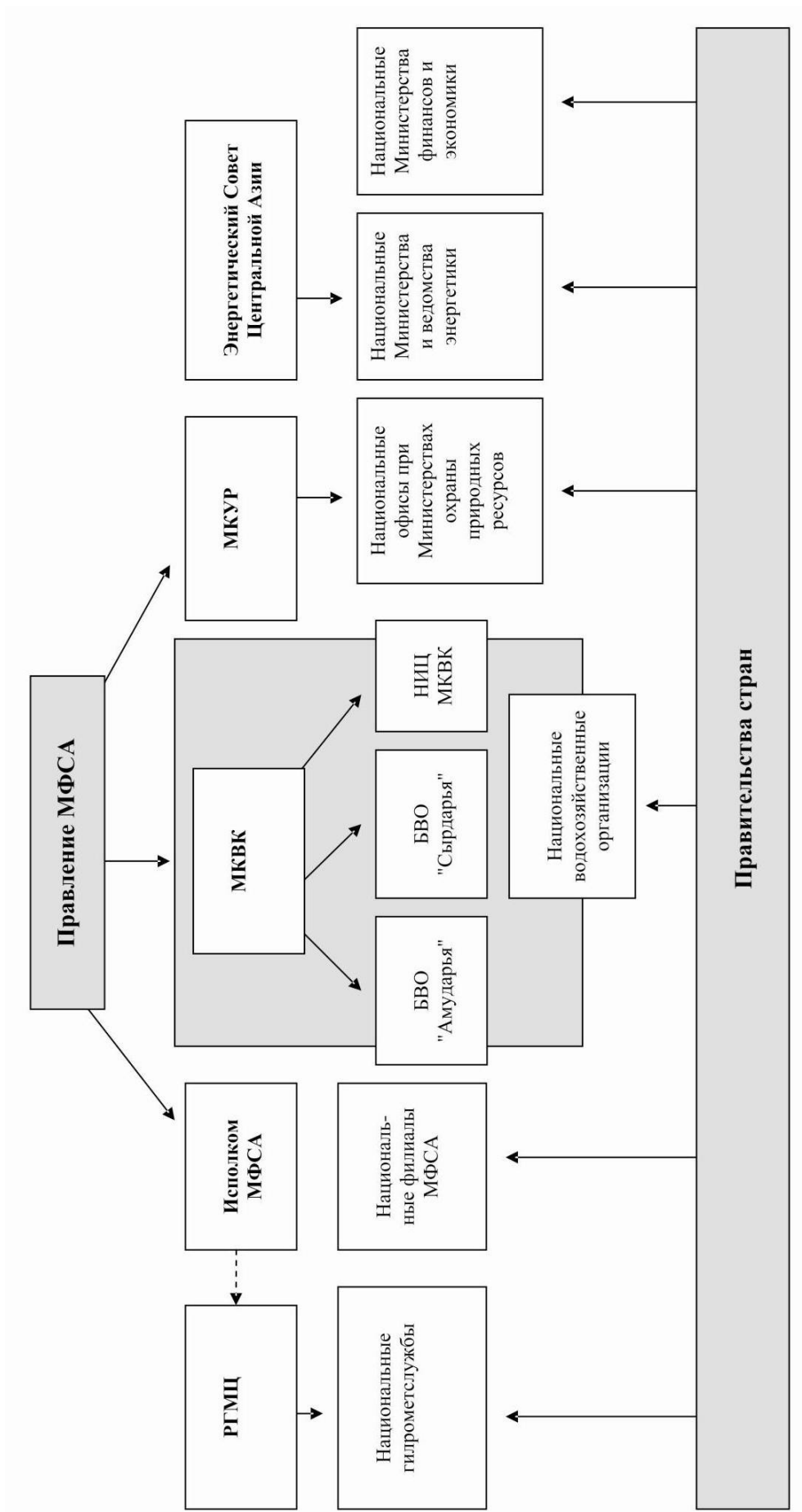
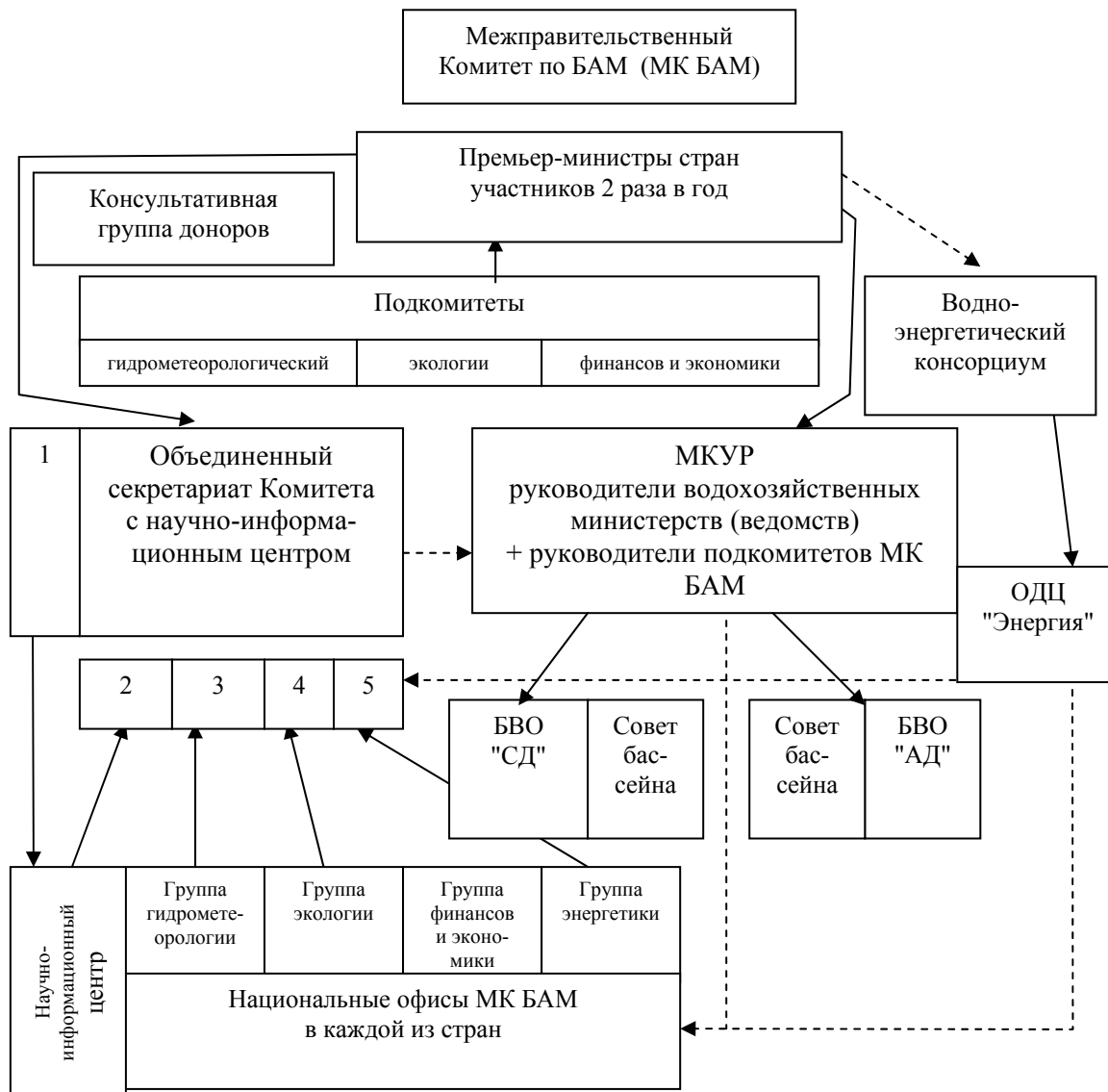


Рис.4.2. Существующая структура управления водными ресурсами на рекомендуемом уровне

Предполагается как вариант следующая организационная структура межгосударственного управления, которая позволит избежать дублирования и дать четкие обязательства её участникам. В качестве прототипа принята структура Комиссии по Меконгу, но с учетом особенностей наших сложившихся организаций (рис. 4.3).



**Рис. 4.3 Предлагаемая схема организации регионального сотрудничества в бассейне Аральского моря**

Во главе иерархии становится *Межправительственный Комитет по бассейну Аральского моря (МК БАМ)*, возглавляемый (учитывая особую важность водного фактора) премьер-министрами всех стран, поочередно руководящих заседаниями Комитета, проводимыми строго 2 раза в год до периода вегетации и после её завершения. Комитет состоит из Министров (или руководителей национальных ведомств) соответственно водных ресурсов, гидрометслужб, природоохраны, энергетики, экономики и заместителя Министра иностранных дел. Заседания Комитета происходят строго в определенные по регламенту даты без предварительного согласования, ибо на опыте работы МКВК зачастую сбор полномочных участников превращается в долговременную процедуру согласования: сторона, где проводится совещание → всем членам МКВК → запросы Национальным правительствам → межведомственное согласование → повторение увязки для достижения консенсуса даты. За последние пять лет было 4 случая, когда члены МКВК не появлялись и подписывали постфактум. Комитет должен заменить Правление МФСА, которое ныне сползло с первоначального ранга вице-премьеров до уровня смешанного представительства (вице-премьеры рядом с заместителями министров).

МК БАМ организует *национальные офисы МК БАМ* в каждой стране, которые должны заменить филиалы МФСА, филиалы МКУР, филиалы НИЦ МКВК и филиалы РЭЦ. Исполнительным органом Комитета становится Комиссия по управлению водными ресурсами Аральского бассейна (КУВ БАМ), в состав которой входят, кроме руководителей водохозяйственных ведомств от стран-участников, также руководители Гидрометеорологического Регионального Центра, подкомитета охраны водных ресурсов (бывшая МКУР), а также других подкомитетов (финансов и инвестиций, энергии), руководитель ОДЦ «Энергия» (или представитель Энергетического союза Центральной Азии). Все эти руководители подкомитетов сменяются поочередно через полгода в алфавитном порядке.

Национальные офисы включают специализированные отделы, работающие от имени соответствующих министерств и ведомств и нацеленные на выполнение мероприятий, намеченных заседаниями МК БАМ по совершенствованию системы руководства и управления трансграничными водами. При этом координация работы специализированных отделов производится соответствующими подкомитетами на их полугодовых (или квартальных) совещаниях через сотрудников соответствующих национальных министерств и ведомств. Это обеспечит постоянное закрепление их в работе по региональным задачам, включая вопросы трансграничных вод, и соответствующую преемственность мнений, ибо частая смена ведомственных представителей в рабочих группах и изменчивость в связи с этим их личных позиций часто тормозит подготовку принципиальных решений, соглашений и процедур работы.

В качестве единого исполнительного органа планирования, взаимоувязки, финансирования и управления водными ресурсами создается *Объединенный секретариат Комитета* с Научно-информационным центром. Этот орган должен будет выполнять те функции, которые разобщено сейчас осуществляются (или должны осуществляться) НИЦ МКВК (бокс 1), Региональным Гидрометцентром (бокс 2), НИЦ МКУР (бокс 3), Исполкомом МФСА (бокс 4) и дополнительно создаваемая группа энергетики, которую будет представлять ОДЦ «Энергия» (1-2 человека) в этом Секретариате. Секретариат по опыту Комиссии Меконга должен возглавлять не гражданин региона, а состав должен базироваться на гражданах стран региона. Учитывая то, что Президенты Казахстана Н.А. Назарбаев и Узбекистана И.А. Каримов неоднократно предлагали включить Комиссию Аральского бассейна под эгиду ООН, было бы целесообразно, чтобы возглавлял Секретариат представитель ООН с придачей Секретариату и МКУР дипломатического статуса. Секретариат будет работать в тесной увязке с Консультативной службой доноров, создаваемой также под эгидой ООН. Предлагаемая схема позволит:

- сконцентрировать все руководство по управлению водными и природными ресурсами бассейна на уровне премьер-министров, включая выработку основных позиций ежегодного и долговременного стратегического планирования, ускорения формирования единого юридического поля межгосударственных отношений, решения принципиальных вопросов финансирования, распределения затрат и взаимодействия отраслей, тем самым будет гарантировать невозможность каких-то ведомственных вмешательств и препятствий;
- сохранить стройную линию управления на национальном уровне в отраслях водопользования, координируемую и управляемую с региональными правилами, ограничениями и требованиями через Объединенный секретариат Комитета и МКУР;
- превращение МКВК в МКУР будет означать не только изменение названия, но и включение в решение вопросов управления представителей других отраслей и ведомств кроме водного сектора (и сельского хозяйства): энергетиков, гидрометслужб, природоохраны, экономики и придаст дополнительный статус включения в его работу представителей МИДа;
- позволит избежать дублирования, скрытой конкуренции и распыления средств как национальных, так и донорских организаций, нацелив их на выполнение мероприятий четко определенных на уровне Комитета Бассейна;
- в системе будет создан и задействован Водно-энергетический Консорциум, как финансовый механизм увязки интересов энергетики и намеченных режимов водопользования;
- включение гидрометслужб и экологов в единую систему управления и участия в работе МКУР потребует от них соответственно более четкой организации учета и прогноза вод,

повышения ответственности за их достоверность, создания большой оперативности в представлении данных гидрометслужб и выработки четкого регламента качества вод, контроля за ними, участия в лимитировании сбросов и управления ими для природоохраненных целей.

Большое значение в организационном совершенствовании будет иметь переход на бассейновом уровне к принципам ИУВР. Это означает, что деятельность БВО должна быть подкреплена созданием *Бассейновых Советов* по каждому бассейну с включением в их состав представителей областей, крупных водопользователей (ГЭС), дельтовых объединений и управлений и других заинтересованных субъектов. По образу общественных Комитетов каналов (или Союзов водопользователей), созданных в рамках ИУВР «Фергана» на пилотных каналах Ферганской долины, эти общественные организации будут участвовать в согласовании планов и режимов работы, контролировать их выполнение, помогать БВО в привлечении средств на улучшение эксплуатации, ремонтные мероприятия, совершенствование и модернизацию.

Наряду с этими институциональными принципами целесообразно организовать бассейновых Комитеты или Советы по бассейнам малых трансграничных рек. В регионе кроме двух больших рек имеются более 20 бассейнов рек, ранее служивших притоками Амударьи и Сырдарьи, ныне утратившими с ними связь. По аналогии с уже начавшимся созданием бассейнового управления Чу-Талас, такое же управление должно быть организовано по Заравшану, Кафирнигану и еще более 20 рекам, в основном, в бассейне реки Сырдарья. Сейчас в рамках проекта «ИУВР Фергана» такая работа начата по рекам Шахимардан (Кыргызстан-Узбекистан) и Ходжибакирган (Кыргызстан-Таджикистан). Целесообразно охватить подобной работой и все остальные трансграничные бассейны.

#### ***Совершенствование юридической основы межгосударственного сотрудничества.***

В настоящее время имеется несколько принципиальных межгосударственных Соглашений, касающиеся управления водными ресурсами стран Центральной Азии: два рамочных Соглашения - от 18 февраля 1992 года и реке Сырдарья 1998 года, а также ранее упомянутые Соглашения и Декларации, касающиеся МФСА.

Уже в тексте «Основных положений Региональной водной стратегии» было намечено подкрепить рамочные соглашения более детальными вопросами. Предварительный анализ показал, что при общей правильной направленности межгосударственных соглашений и положений, их соответствии международному водному праву, требуется их развитие, совершенствование и уточнение некоторых позиций.

***Правовое и юридическое обеспечение водной стратегии предполагается создать в виде ряда принципиальных положений и соглашений, которые будут четко регламентировать её развитие и осуществление, включая те правила и нормы, которые могут предусмотреть различные ситуации в региональном взаимодействии и должны обеспечивать устойчивое бесконфликтное развитие.***

Такие документы в первом приближении должны охватить следующие вопросы:

- включение в сферу влияния МКВК всех трансграничных вод, включая подземные, возвратные;
- уточнение функций БВО и его структуры с учетом разрабатываемой стратегии с целью возможно полного охвата всего ствола каждой реки силами БВО;
- правила использования совместных вод всех типов;
- законодательство и нормативы по качеству вод, ограничению сбросов и отдельных ингредиентов в воде;
- процедура подготовки и принятия решения межгосударственных органов;
- процедура решения споров и арбитража;
- ответственность за нарушение лимитов, режимов, правил и за загрязнение вод, за срывы подачи воды в Арал;



- охрана сооружений и водотоков межнационального значения;
- ответственность за создание общего массива информации;
- процедура совместных работ на реках, озерах и водотоках;
- определение ущербов и порядок их компенсации, включая компенсации за затопление земель, ухудшение качества воды и т.п. Кроме того, требует своего дальнейшего изучения и четкого определения в соответствующих международных документах;
- понятие и обеспечение равных прав на использование вод;
- критерий эффективности использования совместных вод;
- приоритет общекосовых интересов над национальными и предел этого приоритета.

Одновременно ряд учредительных документов международных органов требует дополнительного включения в них вопросов:

- состава органа;
- полномочия и ответственности;
- процедуры принятия решений;
- финансовое обеспечение деятельности межгосударственных мероприятий.

Их разработка была начата в составе проекта WARMAP Евросоюза, а затем продолжилась МКВК при участии ИК МФСА при поддержке проекта RETA 6163 Азиатского банка развития. К настоящему времени МКВК одобрила текст Соглашения об информационном обмене, подготовлено для обсуждения МКВК еще «Положение об МКВК» и «Соглашение о совершенствовании организационной структуры МКВК». Подготовлен новый текст «Соглашения по использованию водных и энергетических ресурсов реки Сырдарья», в ходе обсуждения которого рабочими группами устраняются имеющиеся разногласия.

Необходимость развития юридической базы межгосударственных отношений посвящена и значительная часть программы ПБАМ-2, утвержденной Главами государств, где включены не только те Соглашения, которые разрабатываются в рамках проекта RETA 6163, но и определенные процедуры и рекомендации по правилам эксплуатации к этим Соглашениям. Благодаря поддержке Азиатского банка эта работа начата и развивается, правда с определенным отставанием. Из других тормозимых вопросов следует отметить и «Положение о Водно-энергетическом консорциуме», которое имеет различные концепции, соответствующие взглядам различных стран. Одни предлагают ВЭК как дополнение к существующим структурам, другие как их замену. Причина сложного продвижения формирования юридической базы сотрудничества состоит, во-первых, в отсутствии постоянной группы экспертов, которая занималась бы этим вопросом, и в сложной системе согласования. Проекты указанных документов разрабатываются Национальными и Региональными рабочими группами (НРГ и РРГ) в рамках МКВК. Различные страны по разному подходят к утверждению Национальных рабочих групп. Таджикистан утвердил состав своей НРГ решением Правительства, все остальные - только согласовывают с Правительствами включение экспертов разных министерств. Далее процедура разработки и согласования движется следующим образом: НРГ вносят на РРГ свои предложения по текстам различных документов (проектов Соглашений, регламентов, процессов), затем на заседании РРГ с участием по 2-3 представителя НРГ вырабатывают согласованный текст, которым затем возвращается к НРГ. В результате их согласования с Правительствами и другими ведомствами возникают различные мнения, вносящие изменения в согласованный на РРГ текст. Затем процедура повторяется. По некоторым Соглашениям, например, по Сырдарье имеется уже 11 таких итераций, а все равно остаются несогласованные позиции. На это влияет изменение состава представителей НРГ, изменение руководителей национальных ведомств и иногда - отсутствие достаточных полномочий от Правительства.

В случае принятия структуры, предложенной выше (рис. 4.3) весь этот процесс будет находиться в рамках взаимодействия структур Межгосударственного Комитета и его региональных и национальных структур, которые будут обладать полнотой государственных полномочий высокого ранга его членов. Контроль со стороны премьер-министров и участия представителей

МИДов должно придать более высокий статус разрабатываемым документам и ускорить порядок их прохождения.

ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ межгосударственного сотрудничества в настоящее время представлены участием стран в содержании межгосударственных организаций, в выполнении необходимых работ по трансграничным водным объектам на своей территории или по согласованию (или просьбе) другой страны на объектах другой страны, по оплате определённых договорных обязательств стран за использование территории другой страны. В рамках выполнения работ по проекту АБР 6163 рабочими группами МКВК проведен сбор данных по затратам стран на поддержание межгосударственных водотоков и региональных организаций. На первых порах, несмотря на некоторые методические разногласия, удалось произвести оценку, которая нашла отражение в подготовленном для членов МКВК отчёте, результаты которого представлены в таблице 4.2.

Как видно по сводным данным, страны несут достаточно неравномерную нагрузку, если исходить из затрат на 1 кубометр водозабора из реки.

Продолжая данную работу, рабочая группа согласовала перечень затрат и услуг, которые должны быть учтены при уточнении объёма затрат за 2006 год. Однако вне рассмотрения остались вопросы распределения доли прибылей и компенсация ущербов, которые, по мнению отдельных стран, они не получают от своих соседей. Особо это касается оценки ущербов от недополучения электроэнергии в зимнее время гидроэнергетическими объектами стран зоны формирования стока по отношению к использованию полного своего гидроэнергетического потенциала. Отсутствие чётких рекомендаций международного водного права по подобным прецедентам не позволяет дать однозначно ответ, каков должен быть механизм подобных расчётов. Однако сочетание принципов «справедливого и разумного использования» и «не навреди, а навредишь - плати» позволяет наметить определённый подход, который был специалистами НИЦ МКВК (В.А. Духовный, А.Г. Сорокин) предложен при определении последствий работы Вахшского каскада, включая Рогун, на нижерасположенные объекты водоснабжения Амударьи.

Таблица 4.2.  
Сводный отчет по инвентаризации работ, проводимых странами по поддержанию совместного управления  
водными ресурсами Амударьи и Сырдарьи, по состоянию на 2006 год

	Виды деятельности/затрат	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан	Итого	%
		тыс. \$	тыс. \$	тыс. \$	тыс. \$	тыс. \$		
1.	Работы по поддержанию русел трансграничных рек, русловыпрямительные, берегозащитные и иные противопаводковые мероприятия	14298,3	536,4	2750,0	4897,2	3433,9	25915,8	42,6
2.	Содержание и ремонтно-восстановительные работы на сооружениях межгосударственного значения, включая работы по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений	3300,0	1906,8	3230,0	2179,1	15195,1	25811,0	42,4
3	Содержание межгосударственных организаций в сфере управления водными ресурсами	307,0	32,2	347,3	3543,0	2859,7	7089,2	11,6
4	Работы по гидрометеорологическому обслуживанию учета и прогноза трансграничных вод	1074,5	165,8	10,0	78,8	663,6	1992,7	3,3
5	Другие мероприятия				44,2		44,2	0,1
	<b>ИТОГО:</b>	18979,8	2641,1	6337,3	10742,3	22152,3	60852,9	100,0
	<b>Итого в %</b>	31,2	4,3	10,4	17,7	36,4	100,0	
		Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан	<b>Итого:</b>	
	Доля общего водозабора, включая внутренние источники, %	11,2	4,3	10,2	22,9	51,4	100,0	
	Водозабор, включая внутренние источники, в куб. км (2003 г.)	11,6	4,4	10,5	23,7	53,1	103,4	
	Общие затраты по поддержанию совместного управления в бассейне (по результатам инвентаризации)	18979,8	2641,1	6337,3	10742,3	22152,3	60852,9	
	Затраты на 1 куб.м. водозабора в (\$/куб. м)	0,164	0,060	0,060	0,045	0,042	0,059	

В таблице 4.3 приведено сопоставление влияния различных режимов работы каскада на социально-экономические результаты орошаемого земледелия среднего и нижнего течения на территории Туркменистана и Узбекистана при сохранении существующих тенденций на перспективу до 2055 года. При этом принято, что цены на электроэнергию и на сельскохозяйственную продукцию сохраняются на нынешнем уровне при некотором увеличении стоимости одного киловатт-часа в зимнее время по отношению к летнему - соответственно 0.02 и 0.015 доллара. Рассматриваются пять сочетаний трёх режимов (энергетического, ирригационного и комбинированного) при двух вариантах отметок плотины Рогунского гидроузла (1240 и 1290) в сравнении с существующим режимом работы Вахшского каскада.

**Таблица 4.3.**  
**Сопоставление влияния различных режимов и параметров Рогунского гидроузла на социально-экономические показатели развития на период 2005-2055 гг. (млн. \$/год)**

<b>Варианты</b>	<b>Потери продукции орошаемого земледелия и сопряженных отраслей за год</b>	<b>Сокращение (-) или увеличение (+) потерь за год по отношению к современному режиму Нурека с учетом вклада от выработки электроэнергии</b>	<b>Выработка электроэнергии Рогуном в денежном выражении</b>	<b>Суммарная выгода по отношению к современному режиму Нурека</b>
Сохранение современного режима Нурека	94,71	-	-	-
Энергетический режим на отметке 1240	211,3	116,59	162,35	45,76
Энергетический режим на отметке 1290	174,6	79,89	194,71	114,82
Ирригационный режим на отметке 1240	59,2	-35,5	159,39	194,89
Ирригационный режим на отметке 1290	37,85	-56,86	188,41	245,27
Ирригационно-энергетический режим на отметке 1240	76,18	-18,53	194,84	176,31

Если следовать принципу «не навреди», тогда суммарный эффект от строительства Рогунского гидроузла должен быть скорректирован на величину увеличения потерь продукции среднего и нижнего течения под влиянием данного строительства. Тогда оба варианта энергетических режимов становятся значительно менее эффективными, чем все три остальных режима. При этом преимущества комбинированного - ирригационно-энергетического становятся явными, ибо при увеличении производства электроэнергии почти до уровня энергетического режима он даёт сокращение потерь продукции орошаемого земледелия по сравнению с существующим режимом Нурека в среднем на 18.5 миллионов долларов США в год.

Зарубежная практика, например опыт Канады и США даёт некоторую аналогию решения путём разделения функций управления водой в водохранилищах и попуска воды через ГЭС путём оплаты гидростанциями водоподачи через турбины и соответственно оплаты за подачу воды для орошения и других нужд на коммерческой конкурентной основе. Элементы подобной экономической заинтересованности заложены и в создании водно-энергетического консорциума

(ВЭК), идея которого была выдвинута на высоком уровне, но, к сожалению, не получила общего единого понимания и трактовки со стороны всех стран региона. Одни предлагали её как финансовый механизм выполнения режимов попусков, согласованных МКВК, другие как какой-то сверхобъединяющий орган, управляющий и водными и всеми энергетическими ресурсами региона. Более взвешенное и правильное решение предлагается ЕвразЭсом (Е. Винокуров, Финансирование водно-энергетического комплекса Центральной Азии, 2007 год), который предлагает создать ВЭК как «постоянный межгосударственный орган, выполняющий функции координатора инвестиций и диспетчера водно-энергетического комплекса». Эта позиция предполагает также, что ВЭК в перспективе будет координировать развитие гидроэнергетического потенциала в регионе, неиспользованные ресурсы которого определяются мощностью более 15000 МВт в сочетании с несколькими тепловыми станциями для восполнения зимнего дефицита электроэнергии. Эта точка зрения близка к разработанной НИЦ МКВК концепции ВЭК, который рассматривается как именно финансовый механизм для обеспечения, в первую очередь, необходимых режимов попусков, а затем уже инвестиций для будущего развития. По нашему мнению Водно-Энергетический Консорциум должен создаваться как:

- орган, который путем маневрирования топливными и энергетическими ресурсами стран Центральной Азии и финансовыми средствами организует регулярный обмен этими ресурсами с целью строго согласования планов распределения, подачи воды странам и их системам, а также попусков из водохранилищ, устанавливаемых МКВК с учетом социальных и экологических требований стран;
- оператор энергетических и топливных перетоков, обеспечивающих гарантированное снабжение стран региона топливными ресурсами и электроэнергией для нормального жизнеобеспечения и функций экономики;
- финансовая структура для привлечения средств во все возможные проекты развития новых гидроэнергетических мощностей при согласованных странами параметром управления и попусков.

МЕХАНИЗМ ПЛАНИРОВАНИЯ водораспределения и режимов попусков из водохранилищ комплексного назначения с гидроэлектростанциями может быть в значительной степени улучшен при включении в работу региональных органов ВЭК. В настоящее время МКВК на своих заседаниях утверждает только лимиты водоподачи и рекомендует режимы попусков для их согласования с энергетическими организациями, владельцами ГЭС. В результате это согласование, которое проводится с участием руководства национальных энергетических ведомств и включает в себя механизм компенсационных мероприятий по подаче электроэнергии и топлива, затягивается иногда до июня месяца, что, по сути, срывает порядок нормального планирования до начала гидрологического года (1 октября) и вегетационного периода (1 апреля).

Из других мер по улучшению системы планирования следует наметить увеличение точности прогнозов гидрометслужб приточности естественного стока к водохранилищам зоны формирования стока, а также особенно прогноза боковой приточности с учётом формирования возвратных вод. Как явствует из аналитических материалов портала CAREWIB, при среднегодовой точности прогнозов на вегетацию в пределах 17-35 %, прогноз приточности апреля - июня по отдельным водохранилищам различается на более чем 50%. Такие колебания делают фактические режимы работы межгосударственного водохозяйственного комплекса в начале вегетации крайне неустойчивыми. В настоящее время оба БВО освоили компьютерные методы планирования и корректировки планов в зависимости от уточнения прогнозов и от текущей водохозяйственной обстановки. Однако повышение действенности этого планирования требует определённых мер по улучшению скоординированной деятельности пяти гидрометеослужб стран региона, усиления их потенциала и более тесного сотрудничества с водохозяйственными национальными и региональными органами, в частности:

- осуществление единой системы водоучета и мониторинга речного стока, включая трансграничные составляющие, а также подземных вод;
- уточнение и постоянный контроль потерь речного стока в руслах, выросших за последние годы в 2 раза;

- организацию надежных гидрометеорологических и климатических прогнозов с уделением особого внимания прогнозу маловодных и многоводных лет помесячно.

К сожалению, попытки различных доноров, и в первую очередь Швейцарского агентства по развитию и сотрудничеству (SDC), оказать содействие в создании Регионального Гидрометеорологического Центра, сталкивается с амбициями и коммерческим эгоизмом отдельных национальных служб. При переходе на предлагаемую организационную структуру регионального водного сотрудничества под руководством Правительств пяти стран эти вредные тенденции с уверенностью можно будет преодолеть, если исходить из жизненной неотразимой необходимости укреплять сотрудничество между странами в управлении международными водными ресурсами в интересах всех стран для того, чтобы выжить в условиях нарастающего водного дефицита.

Краеугольным камнем системы планирования должна стать система СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ, о которой шла речь выше и которая при всей сложности стыковки национальных интересов и региональных ограничений, сможет создать основу и платформу будущего водного выживания региона. Для этого бесспорно нужны средства, но и совершенно другие принципы совместной работы - не привлечение зарубежных консультантов, которые могут дать какой-то ни к чему никого не обязывающий отчет, а совместное вариантное планирование возможных перспектив силами национальных институтов стратегических исследований с участием водохозяйственных органов региона на основе неизбежности нахождения совместных решений. Создание этого документа будет находиться под постоянным мониторингом Межправительственного комитета по бассейну и преобразованного в МКУР из бывшего МКВК, которые через свой Объединённый секретариат с Научно- Информационным Центром будут стремиться добиться консенсуса между странами в формировании стратегии и её подготовке к утверждению Правительствами всех стран.

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ сотрудничества предполагают, в первую очередь, создание прозрачной взаимодоступной информационной системы региона, включающей подсистемы каждого из бассейнов рек. Они должны быть увязаны с национальными информационными системами по принципу «информационного сита» и единого морфологического построения региональной, бассейновой и национальных систем. Такая система разработана в составе проекта CAREWIB для верхних уровней водной иерархии (регион, бассейн, страна) и даже охватывает частично уровень внутри страны в виде так называемых «зон планирования», которые совпадают с границами областей или являются их частью. С помощью ГИС зоны планирования сочленяются с суббассейнами и подразделяются на ирригационные системы и дренажные водосборы. На рисунке 4.4 приведена морфологическая схема бассейна реки Амударья с подразделением на «зоны планирования (ЗП)», а на рисунке 4.5 показано, как эти ЗП увязываются с ирригационными системами на примере суб-бассейна среднего течения Амударья.

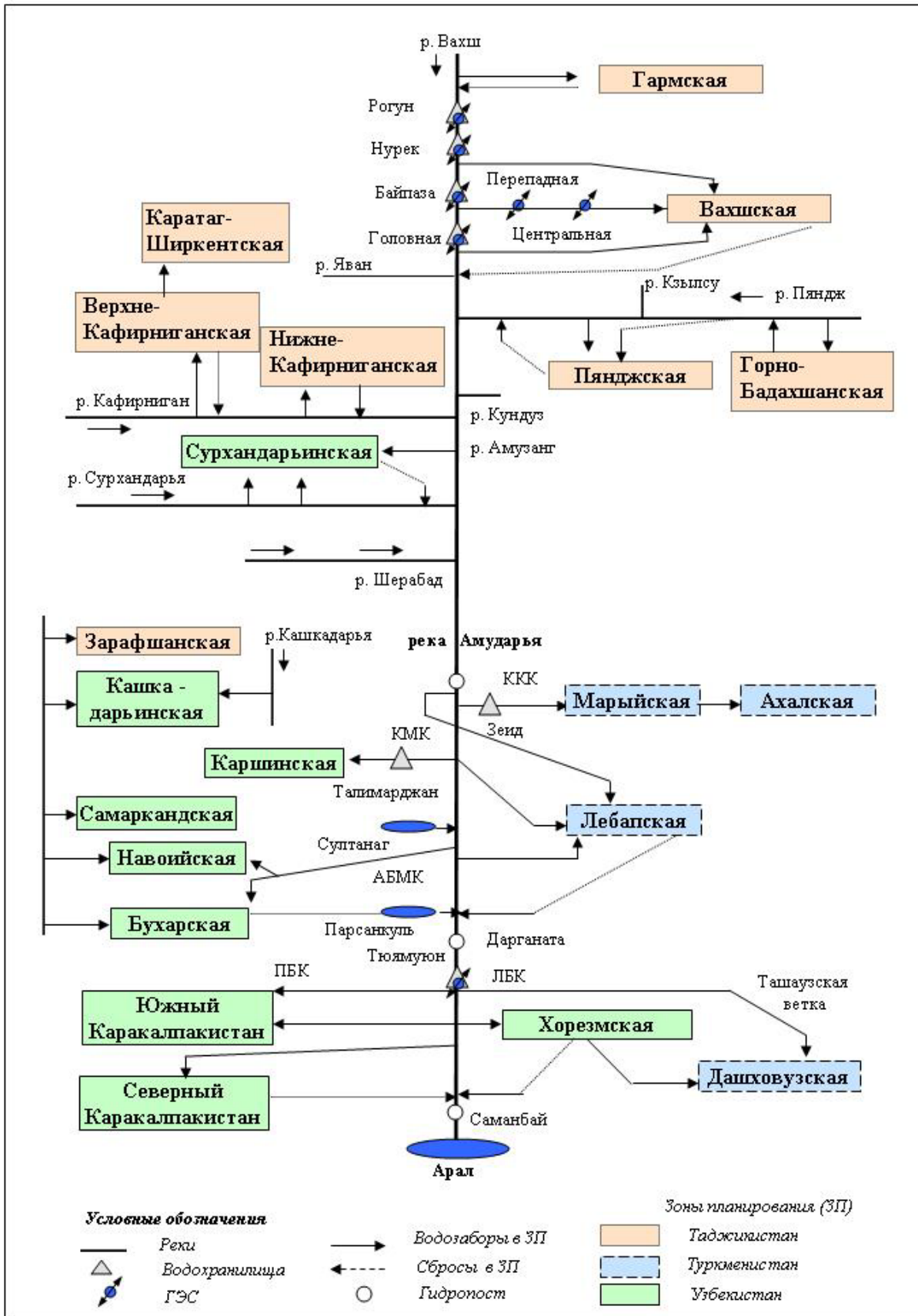


Рис. 4.4. Морфологическая схема бассейна Амударьи

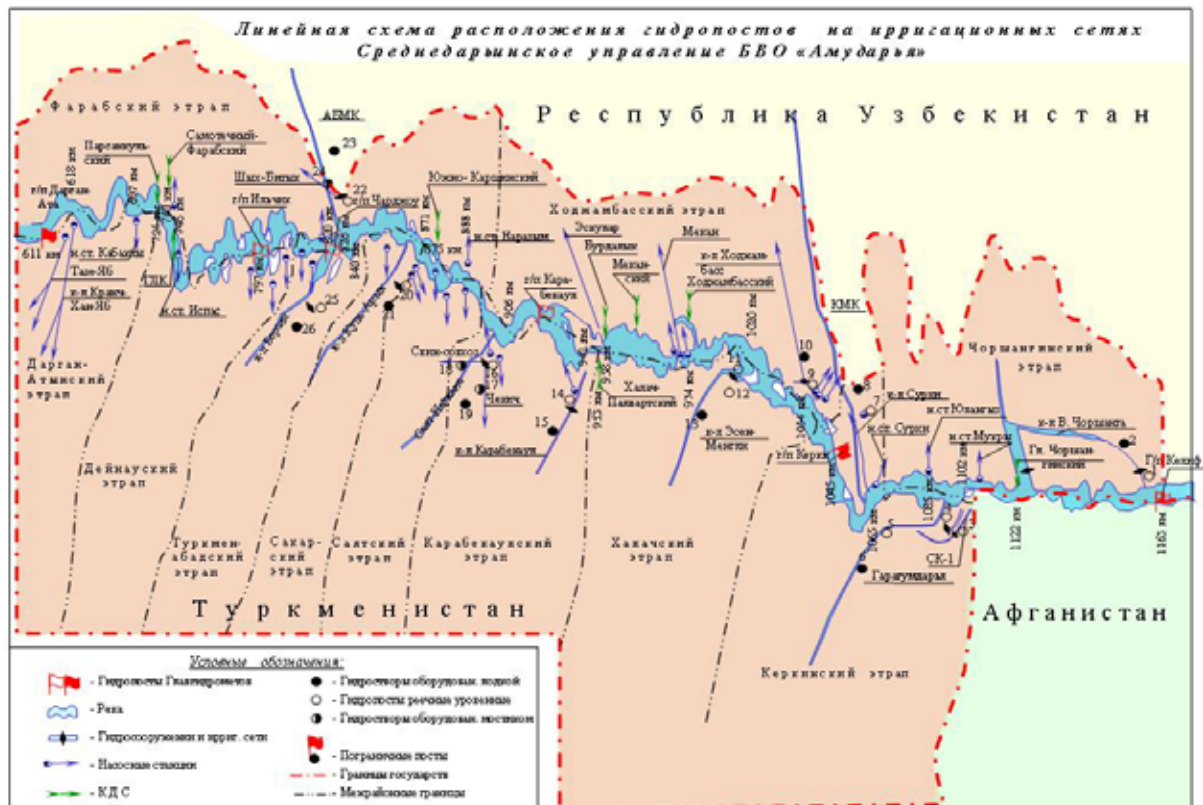


Рис.4.5. Бассейн Амударьи. Зона планирования «Среднее течение»

Информационная система включает базу данных, систему ГИС и комплекс вспомогательных моделей, позволяющих решать задачи оперативного управления и перспективного планирования, увязка которых показана на рис 4.6 и 4.7.



Рис. 4.6 Гидрологическая модель (ГМ) бассейна Амударьи в комплексе моделей ASB-MM





Рис.4.7. Связь между ГМ и моделью зоны планирования (ЗП)

Набор моделей, который предлагается для планирования и оценки результатов управления, позволяет постоянно корректировать распределение воды с тем, чтобы добиться максимального выполнения намеченных лимитов водопользования по каждой зоне, по каждой стране и по каждому водохозяйственному району и зоне планирования. При этом разработанный нами механизм моделей, который уже опробован на примере трех крупных каналов Ферганской долины в проекте «ИУВР Фергана», на основе оценки равномерности распределения воды способствует достижению и необходимой водообеспеченности и необходимой стабильности. В то же время социально-экономические блоки моделей дают возможность рассчитывать последствия того или иного принципа распределения воды и их влияния на продуктивность сельского хозяйства и развития вторичных отраслей, с тем, чтобы «возбудители спокойствия» понимали и могли оценить последствия своих действий.

Другим важным управленческим инструментом является вовлечение заинтересованных субъектов в управление водой. На опыте Южно-Ферганского канала, где ИУВР впервые внедрен на площади около 100 тыс. га, сочетание гидрографического метода управления и вовлечение стейкхолдеров без особых капложений, за исключением вложений в улучшение гидрометрии на каналах, позволило сократить объем водоподачи по ЮФК на 39 % по сравнению с 2003 годом (рис. 4.8)

Аналогичное вовлечение водопользователей в виде создания Совета бассейна при БВО «Амударья» и «Сырдарья», позволит повысить согласованность работы различных водохозяйственных организаций по длине реки, и одновременно будет помогать обоим БВО в наведении порядка и дисциплины водораспределения. Опыт работы СВК на ЮФК и других пилотных каналах показывает, что ежемесячные встречи членов Водного Совета или Водного Комитета позволяют обеспечить вовлечение

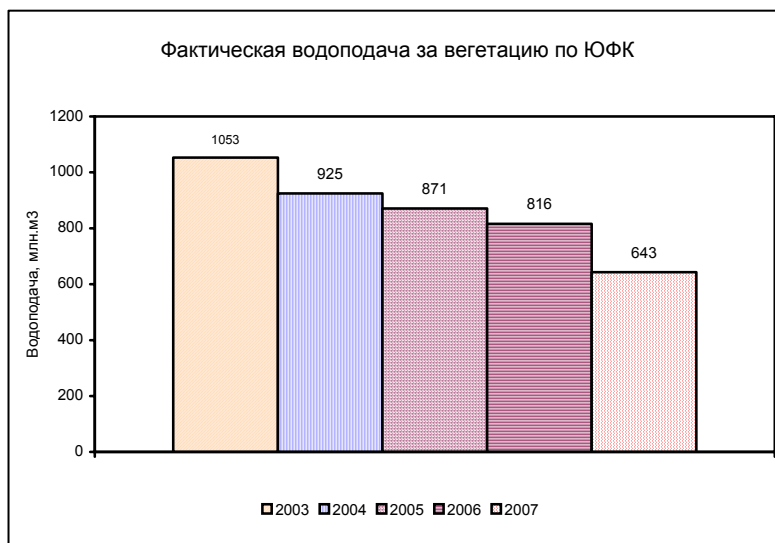


Рис. 4.8. Динамика суммарной водоподачи из канала ЮФК за период действия проекта ИУВР-Фергана

общественности в управление водой не только как контролеров, но как паритетных участников, которые будут ответственны за поддержание намеченных режимов и водозаборов на каждом из отдельных участков реки. Для этого целесообразно, чтобы Водные Советы бассейна были разбиты на отдельные ячейки на каждом балансовом участке реки. Это позволит, во-первых, контролировать соблюдение этих параметров внутри своего участка и, во-вторых, представлять интересы своего участка при регулярных встречах Водного Совета.

Очень важно, чтобы представители низовьев и особенно дельтовые управления были вовлечены в это общественное участие со своими требованиями хвостовых частей рек, которые зачастую, особенно в маловодные годы, оказываются ущемленными. При этом Водные Советы с участием всех своих участковых субъектов помогут более четко определить экологические требования, как дельты, так и отдельных бассейновых участков для сохранения реки как природного объекта. Для этого в Водный Совет должны быть вовлечены представители и водопользователей, таких как областные управления водного хозяйства, владельцы водохранилищ и гидростанций, но также и представители рыбохозяйственных и коммунальных организаций, а также Комитетов или Министерств природопользования.

Еще один важный элемент управления - это повышение квалификации и подготовка кадров как работников водохозяйственных организаций, управляющих сооружениями на реке, персонала БВО, национальных водохозяйственных организаций, так и представителей водопользователей. Благодаря помощи Канадского Международного Агентства развития (CIDA), а также Швейцарского SDC при участии других доноров был организован в 2001 году Тренинговый центр МКВК. Центром за период до 2005 года организован тренинг по принципам ИУВР, по внедрению современных методов водопользования, по международному водному праву и ряду других направлений более двух тысяч человек при достаточно небольшом финансировании со стороны доноров - 130 тыс. долл. в год. На такой же основе были организованы филиалы в Оше, Ургенче, Андижане, Фергане, которые продолжали тренинговую деятельность уже на уровне работников среднего и нижнего звена, а также водопользователей. Однако после потери постоянного финансирования от CIDA, начиная с 2006 года, мы вынуждены были организовывать тренинговую деятельность на основе постоянного поиска ресурсов, ибо даже сбор представителей различных стран и их размещение требует наличие валютных ассигнований, которыми МКВК практически не располагает.

Некоторую поддержку в данном вопросе осуществляет Азиатский Банк развития, с помощью которого в течение 2005-2006 годов удалось провести 11 тренингов по вопросам управления и водного права для работников министерств и бассейновых организаций, что в значительной степени помогло определенному улучшению работы организаций МКВК и наметившемуся продвижению Соглашений.

Нельзя не отметить также две специальные программы, которые финансируются АБР и ОБСЕ. Это программа «Вода и гендер», на основе которой создана среднеазиатская сеть Глобального водного альянса с широким вовлечением женщин и созданием контактных точек во всех странах, а также программа «Вода и образование», с помощью которой в учебные программы средних школ будут введены специальные знания по воде. Развитие гендерного движения в водном секторе уже дало определенные результаты, которые выразились в появлении женщин - руководителей АВП и даже руководителей СВК. В качестве примера можно отметить большую организаторскую работу председателя СВК ЮФК Мастуры Сайфутдиновой. Женщины руководители имеют намного большую пробивную силу, зачастую, чем мужчины, особенно учитывая имеющуюся местный менталитет. Именно поэтому специальные тренинговые программы должны быть направлены на подготовку фермеров-женщин, женщин-водопользователей и для привлечения женщин в АВП.

Принятый в тренинговой деятельности МКВК интерактивный метод обучения, при котором все обучающиеся сами обмениваются своим опытом, оказывается исключительно полезным в создании единого духа воды и сотрудничества в бассейне, понимания особенностей и подходов других стран, а также выработке консенсуса в нахождении общих подходов к будущему использованию водных ресурсов. На наш взгляд развитие тренинговой деятельности является наиболее выгодным и эффективным вложением средств и в повышение уровня знаний и умения водных специалистов, а также в укрепление сотрудничества между странами и создании чувство локтя сопредельных стран, областей и суб-бассейнов.

В стратегии Европейского Союза по укреплению сотрудничества между странами Центральной Азии в качестве одного из приоритетных направлений выдвинуто усиление тренинговой деятельности на межгосударственном уровне и широкое содействие этим мероприятиям в регионе. Нами совместно с Институтом ИНЕ ЮНЕСКО подготовлены и представлены в посольства всех европейских стран членов Европейского Союза предложения по развитию тренинговой деятельности, и мы надеемся, что международные организации, в первую очередь ЕС, окажут содействие в финансовой поддержке её, как на уровне центрального офиса, так и на уровне местных филиалов.

Технические механизмы улучшения управления водными ресурсами на межгосударственном уровне касаются в первую очередь улучшения совершенствования технических методов контроля, учета и передачи информации. В этом направлении нами достигнуты уже определенные успехи. В частности начаты в 1996 году работы по внедрению системы SCADA на головном сооружении канала «Дустлик» с помощью канадской CIDA, в последнее время развиты SDC, что позволило автоматизировать первый десяток сооружений в бассейне р. Сырдарья. Системы дистанционного контроля и управления гарантируют, несмотря на все колебания горизонтов и расходов воды на подходе к сооружению, стабильную водоподачу в отводящие каналы на заданных величинах и одновременно осуществление постоянных наблюдений и контроля за уровнями и расходами воды. Ранее все колебания воды на подходе к Учкурганскому гидроузлу, а они достигали более 100 м<sup>3</sup>/сек в течение одних суток, тут же отражались на подаче воды по всей Ферганской долине через головные сооружения Северного Ферганского канала, Большого Ферганского канала и других магистралей. Теперь, несмотря на наличие таких же колебаний, отклонения в расходах воды на гидроузлах не превышают  $\pm 2\%$ . Международные эксперты, которые осуществляют контроль внедрения автоматизированных систем на объектах автоматизации, дали очень высокую оценку проведенным работам и посвятили этому специальный доклад на прошедшем заседании Международной Комиссии по ирригации и дренажу в Сакраменто.

Следует отметить, что использование местных исполнителей данной работы и технических средств, ранее использованных в закрытых предприятиях СССР («СИГМА»), позволили удешевить стоимость этих работ по сравнению с зарубежными аналогами при не менее высоком качестве работ в 5-6 раз. Внедрение систем SCADA является наиболее дешевым методом борьбы с непродуктивными организационными потерями воды. Разработанные нами совместно с двумя БВО предложения по завершению этих работ в бассейне Сырдарья и полное развитие работ в бассейне Амударья потребует всего 16 млн. долл., но при этом, по опыту уже построенных сооружений в бассейне Сырдарья, непроизводительные потери воды при межгосударственном управлении сократятся как минимум на 7-8 %.

Мы надеемся, что и доноры и финансовые ведомства стран Центральной Азии найдут средства для того, чтобы в ближайшие 2-3 года завершить эти работы по двум главным рекам. Внедрение системы SCADA сопровождается еще двумя значительными техническими усовершенствованиями - они не только позволяют контролировать постоянно количество и уровень воды на гидротехнических сооружениях межгосударственного значения, но и фиксировать постоянно показатели и качество воды. Такой постоянный мониторинг с одновременной передачей данных на расстояние в диспетчерские пункты территориальных управлений и центрального офиса БВО позволяет избежать колебаний расходов, которые имели место раньше при проведении ежедневно только четырех замеров в день. Более того, такая система создает доверие и открытость управления бассейном.

На очереди стоит и включение в этой систему всей сети гидрологических наблюдений, которые осуществляются органами Гидрометслужбы как на реках, так и в зоне формирования стока. Данные работы должны быть приоритетными для увеличения точности учета и прогноза воды.

РАЗВИТИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ является не менее важным инструментом, чем укрепление сотрудничества на межгосударственном уровне. Очень важно, чтобы в свете совместно разработанной стратегии, о которой шла речь выше, все государства региона организовали единое продвижение к достижению тех рубежей экономного расходования воды и повышения продуктивности, которые намечены совместными планами и горизонтами.

Очень важно в этой работе возвращение водному хозяйству стран Центральной Азии прежнего внимания и поддержки со стороны государства. Это должно выразиться, в первую очередь, в создании единых государственных органов по управлению водными ресурсами на уровне правительства, как это сделано в Таджикистане и Туркменистане. Это требует также, чтобы во всех странах были созданы Национальные водные советы под руководством премьер-министров для вовлечения широкой общественности и одновременно придания государственной значимости, а также координации других министерств в деле рационального использования водных ресурсов.

Намеченная программа, конечно, не является полной. Это только некоторые соображения, призванные помочь в выработке соответствующих планов и мероприятий, которые могут стать краеугольным камнем программы будущего водного выживания Центральной Азии.

### 4.3. Руководство и управление водой на уровне ирригационных систем

(Н.Н.Мирзаев, Р.Саидов)

Как было показано в главе 1, организационное построение водохозяйственных структур в административных границах, не совпадающих с гидрографическими, влечет за собой ослабление управляемости отдельными элементами гидрологического цикла, что влияет на стабильность и равномерность водораспределения - т.е. на выполнение главной цели управления водой. Вышесказанное справедливо как для всего бассейна реки, так и для отдельных оросительных систем. Нестабильность и неравномерность водоподачи из оросительных систем вызывается как техническими причинами, так и организационными. В условиях административно – территориального принципа организационного построения водохозяйственного управления поддерживать качественное распределение воды очень сложно из-за того, что у оросительной системы много «хозяев»: районные и областные управления водного хозяйства, местная власть. Следствием такого подхода является общеизвестная проблема «голова-конец», когда при дефиците воды (а иногда и при отсутствии дефицита) нижерасположенные водопользователи оказываются в ущемленном положении по сравнению с вышерасположенными. Характерно положение дел на пилотных каналах в исходном состоянии в 2003 году (таблица 4.4).

**Таблица 4.4.**  
**Равномерность водоподачи из пилотных каналов до и после внедрения ИУВР**

ПК	ЮФК		ААБК		ХБК	
	2003	2007	2003	2007	2003	2007
Равномерность, %	60	92	45	82	36	77

В настоящее время становится все более очевидным, что проблема совершенствования качества управления водой - это проблема не только и не столько техническая, сколько институциональная (организационная). Одним из основных направлений организационного совершенствования качества управления водой является внедрение гидрографического принципа или, точнее сказать, возвращение к гидрографическому принципу, так как известно, что раньше водные организации формировались на основе гидрографического принципа. Затем под давлением местных властей (райкомов и обкомов партии) произошла реорганизация, вследствие чего вместо Управления оросительных систем (УОС) образовались райводхозы и облводхозы, поделившие между собой участки каналов (систем). Эта реорганизация усложнила процесс управления водораспределением и позволила местным властям активно вмешиваться в процесс водораспределения, причем это вмешательство не всегда отвечало и отвечает принципам справедливости, стабильности, равномерности и эффективности водораспределения. В настоящее время в Центрально-Азиатском регионе начался процесс перехода на гидрографический принцип управления водораспределением и отказа от административно-территориального принципа формирования водохозяйственных организаций.

### История реорганизации водных органов в Узбекистане:

#### 1. Гидрографический подход (до 60 годов XX века):

- Управления оросительных систем.

#### 2. Административно-территориальный подход (с элементами гидрографического подхода)

- Зердолводхоз, УПРАДИК, АДУОС (до 2003 г);
- Райводхозы (Районные Управления оросительных систем -РАЙУОСы);
- Облводхозы (ОблУОСы).

#### 3. Гидрографический подход (после 2003 г):

- Управления ирригационных систем (УИСы);
- Бассейновые управления ирригационных систем (БУИСы);
- Управления магистральных каналов.

До реорганизации в рамках проекта «ИУВР-Фергана» - пилотные каналы управлялись

- Управлением Большого Ферганского канала (УБФК), Андижанским и Ферганским облводхозами (Узбекистан);
- Араванским и Карасуйским райводхозами (Кыргызстан);
- Б. Гафуровским и Дж. Расуловским райводхозами (Таджикистан).

Сейчас на пилотных объектах, как было выше отмечено, образованы 3 Управления каналов: Управление ЮФК, Управление ААК (Араван-Акбуринским каналом), Управление ХБК (Ходжа-Бакирганским каналом).

Раньше (до перехода на гидрографический принцип) цепочка согласований при конфликтной ситуации выглядела так (на примере Араван-Акбуринского канала): Араванский райводхоз - Араванская районная администрация - областная администрация - Карасуйская районная администрация - Карасуйский райводхоз. Теперь, после образования Управления каналом, процесс принятия решения упростился, стал более оперативным. Важно, что это облегчило работу и местной власти, которой раньше постоянно приходилось заниматься водными делами. По свидетельству специалистов «Теперь у них голова не болит по поводу воды».

Облегчился процесс принятия решений и по каналу Ходжабакирган (ХБК) в Таджикистане. Как известно, по ХБК, в зависимости от водообеспеченности, принималось решение о вводе или отмене межрайонного водооборота. Как и в случае с ААК, на ХБК, до образования Управления канала, было невозможно оперативно принять решение о водообороте.

*В Узбекистане переход к гидрографическому принципу произошел в масштабе республики (Постановление КБ № 320 от 21.07.03). Есть основание считать, что в появлении этого Постановления есть вклад и проекта. Однако, следует отметить, что процесс перехода к гидрографическому принципу в Узбекистане еще не завершен (соединили туловище, но обрезали крылья), так как между Управлениями магистральных каналов и водопользователями существует еще промежуточное звено в виде ирригационных систем, входящих в состав Бассейновых (по сути Областных) управлений ирригационных систем. Тем не менее, сделан очень важный шаг на пути совершенствования руководства водой. В рамках проекта идет работа по завершению этого процесса на ЮФК.*

*В частности, в 2006 году по ЮФК было достигнуто следующее: к Управлению ЮФК отошли еще почти 40 км участка Шахрихансая и двое последних гидроучастков ЮФК (Маргилансай и Файзиобад), которые до этого находились в ведении Сох-Сырдарьинского Бассейнового управления ирригационных систем (БУИС). Кроме того, получено разрешение на то, чтобы пять Ассоциаций водопользователей (АВП) Ферганской области заключали договора о*

*водоподаче непосредственно с УЮФК, минуя Управление ирригационной системы (УИС) «Исфайрам-Шахимардан». Работа по переходу к гидрографическому принципу на ЮФК будет продолжена в 2007-2008 годах.*

В тех регионах, где необходимость в переходе на гидрографический принцип управления водными ресурсами уже назрела, водникам, водопользователям и другим заинтересованным сторонам надо, не дожидаясь, когда вопрос будет решен на государственном уровне, начать этот процесс снизу. Хотелось бы подчеркнуть, что на наш взгляд необходимость перехода к гидрографическому принципу на уровне межхозяйственных и особенно магистральных каналов не вызывает сомнения. Что же касается Ассоциаций водопользователей, то здесь нельзя абсолютно игнорировать имеющую место в Центральной Азии практику создания АВП в пределах бывших коллективных хозяйств. Приверженность многих к этой линии свидетельствует о том, что на уровне АВП следует учитывать не только принадлежность фермерских хозяйств к одной гидрографической сети, сколько определённые социальные моменты и экономические связи, установившиеся на протяжении десятилетий. В особенности роль гидрографического подхода на уровне АВП не столь очевидна тогда, когда оросительная система имеет «елочную», а не «узловую» схему [22].

### **Проблемы и пути реформирования структуры управления водой (на примере ЮФК)**

*Опыт внедрения новой версии «ИУС-Фергана» в 2007 году в Узбекистане показал, что при организации мониторинга и оценки водораспределения по ЮФК при существующих границах АВП возникают проблемы, которые нужно снять путем реорганизации АВП на основе принципа гидрографизации. Возникают проблемы и при формировании филиалов СВК и ВКК на гидроучастках, так как некоторые АВП относятся одновременно к двум гидроучасткам*

#### **Принципы реформирования структуры управления водой (на примере ЮФК)**

- *Гидрографизация - не самоцель. Она должна облегчить процесс мониторинга и оценки водораспределения, который, в свою очередь, должен облегчить процесс принятия решений и контроль за исполнением решений.*
- *Гидрографизация - не догма. Если для конкретных условий какие-то другие факторы (технические или институциональные) больше способствуют улучшению качества управления водой, то возможны отклонения от гидрографического принципа.*
- *Территориальный принцип создания АВП в зоне ЮФК затрудняет процесс управления водой.*
- *Проблему совершенствования структуры управления водой нельзя рассматривать в отрыве от проблем управления землей.*
- *ИУВР по своему названию требует не только организационного разъединения земель по принадлежности к источнику орошения, но и объединения их (интеграции), если это способствует комплексному решению водно-земельных проблем.*
- *Структуры управления водой зависят от размеров оросительной системы.*

#### **Принципы, которых желательно придерживаться при гидрографизации АВП:**

- *АВП питается только из одного источника орошения;*
- *АВП находится в пределах одного гидроучастка. Если сложно изменить границы АВП, то рассмотреть возможность изменения границ гидроучастка;*
- *АВП находится в пределах одного административного района (исключение составляют АВП, созданные на межрайонном канале);*
- *АВП охватывает земли по обоим берегам ЮФК;*
- *Прочие водопользователи (махалля, кишлак, дачные участки и др.) входят в состав АВП;*
- *Площадь АВП превышает 1500-2000 гектаров;*

- *Гидрографизация осуществляется на основе согласованного и утвержденного плана;*
- *План гидрографизации разрабатывается с участием водопользователей и работников Управления ЮФК;*
- *План гидрографизации обсуждается на заседаниях Советов АВП и Правлений Советов гидроучастков ЮФК;*
- *План гидрографизации утверждается на расширенном заседании Правления Водного Комитета ЮФК с участием представителей властных структур.*

**Общий план действий по реформированию структуры управления**

- *АВП берет воду непосредственно из ЮФК: АВП заключает двусторонний договор о водопоставке с Управлением ЮФК.*
- *АВП берет воду из разных источников (не только из ЮФК): АВП реорганизуется так, чтобы АВП питалась только из ЮФК.*
- *Ряд АВП берут воду из каналов различного порядка.*

Признавая важность перехода к гидрографическому принципу, следует отметить, что сам по себе переход к гидрографическому принципу не делает решения водников более справедливыми и эффективными. Он лишь создает возможности (предпосылки) для принятия более справедливых и эффективных решений. Воспользуется или не воспользуется водник этими возможностями для повышения качества управления водой, зависит от ряда субъективных и объективных факторов, главным из которых является степень вовлеченности водопользователей в процесс принятия решений.

Проблема совершенствования руководства водой на базе общественного участия является актуальной не только для Центральной Азии. В заявлении «Основа для Действий Глобального Водного Партнерства» (GWP) на Всемирном Водном Форуме в Гааге сказано, что «водный кризис часто представляет собой кризис руководства» и определено, что придание руководству водой действенного характера составляет один из высочайших приоритетов в принятии мер [36]. Гагская Декларация Министров еще раз подкрепила эту точку зрения и призвала «править водой мудро с тем, чтобы обеспечить хорошее руководство, при котором управление водными ресурсами включало бы в себя вовлечение общественности и интересы всех заинтересованных сторон» [39].

Реформирование сельского и водного хозяйства в странах Центральной Азии заложило основу для формирования рыночных факторов стимулирования справедливого и эффективного управления водораспределением. Созданные институциональные рыночные предпосылки являются условием необходимым, но недостаточным для заметного улучшения управления водораспределением. В настоящее время становится очевидным, что дефицит общественного участия в управлении сельским и водным хозяйством - один из главных лимитирующих факторов, сдерживающих рост эффективности сельскохозяйственного производства и качества управления водораспределением в регионе. В связи с этим актуальным становится процесс демократизации руководства путем вовлечения общественности в процесс руководства водой через создание водных организаций нового типа (рис. 4.9) - организаций на стороне водопользователей.

Проблема заключается в том, чтобы найти разумный уровень совмещения децентрализации и государственного регулирования. Децентрализация должна сопровождаться усилением общественного участия. На нижнем уровне водораспределения (уровень бывших коллективных хозяйств) данная проблема решается созданием ассоциаций водопользователей (АВП). На уровне крупных (магистральных) каналов (систем) формируются Союзы водопользователей каналов (СВК). Идеальным в этом отношении является морфология сети и управления, которая сложилась по Араван-Акбуринскому каналу, когда СВК формируются на базе представительства АВП с включением в них других водопользователей, представляющих несельскохозяйственных «заинтересованных субъектов».

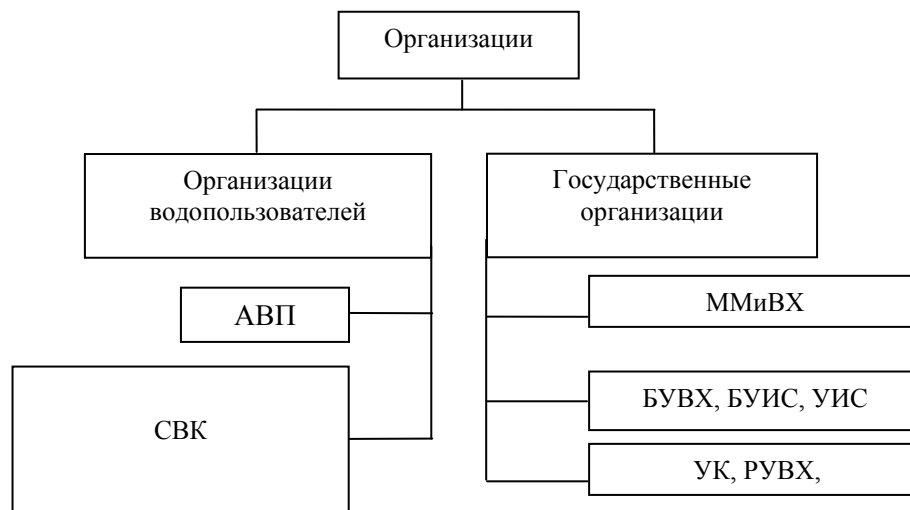


Рис. 4.9. Водохозяйственные организации в национальном управлении

Примечания к рисунку: ММ и ВХ - Министерство мелиорации и водного хозяйства, БУВХ - бассейновое управление водного хозяйства, СВК - Союз водопользователей канала, УК - Управление канала, РУВХ - районное управление водного хозяйства.

#### *Почему общественность должна быть вовлечена в процесс управления водой?*

С точки зрения типа применяемых социально-экономических подходов существуют следующие методы управления водораспределением: 1) Централизованный (государственный); 2) Децентрализованный; 3) Совместный.

**Первый метод.** Отечественный и зарубежный опыт показывают, что в настоящее время чисто государственный (централизованный) подход уже не позволяет обеспечить достаточно справедливый, эффективный и экологически безопасный уровень управления водой. Справедливое руководство водой означает, что все доступные водные источники используются так, чтобы потребности всех разнообразных групп в обществе были приняты во внимание. Это означает, что любые принимаемые решения должны отвечать интересам всех групп людей, так или иначе вовлеченных в процесс водопользования, в том числе путем создания необходимых условий для их непосредственного участия в процессе принятия решений. В противном случае, велик риск несправедливого руководства водой, что может приводить к увеличению бедности, экологическим катастрофам и социальной нестабильности.

В условиях Центральной Азии превалировал централизованный метод управления водораспределением. Государство представляют чиновники, личные интересы которых могут не совпадать с интересами гражданского общества, хотя по долгу службы и обязанностям они должны защищать демократические основы общественного прогресса. Участие общественности призвано создать атмосферу *прозрачности* и *открытости*, при которой вероятность принятия решений, не отвечающих общественным интересам, снижается. Чем больше общественного участия, тем менее благоприятны условия для коррупции и игнорирования общественных интересов. В то же время надо чётко представлять себе, что децентрализованный метод управления может иметь место только тогда, когда органами общественного управления и руководства может быть достигнута полная самоуправляемость и финансовая самостоятельность как в части покрытия текущих затрат, так и в части развития по аналогии с ранее упоминавшейся французской схемой. В условиях превалирующего орошаемого земледелия, как основного водопотребителя, при достаточно низкой степени его самоокупаемости, оставить всё руководство и управление на плечах водопользователей и других «заинтересованных субъектов» означает обречь их на невозможность устойчивого существования.

Поэтому необходимо переходить к децентрализованным или более правильно в наших условиях - к совместным методам управления водораспределением. Децентрализация при этом, или её совмещение с централизацией в зависимости от состава и полноты возможностей «заин-



тересованных субъектов», происходит через вовлечение общественности в процесс управления водораспределением и передачу заинтересованным субъектам права на принятие решений по вопросам, которые эффективнее могут быть решены на местах. Чем более децентрализован процесс принятия решений, тем шире общественное участие. В силу вышесказанного ясно, что общественное участие - это процесс чрезвычайно трудный, ибо он должен преодолеть сопротивление некоторой части чиновников.

*Здесь хотелось бы отметить следующие моменты, связанные с оценкой роли водников, водопользователей и местной власти. Речь не идет о том, что водники - «плохие», а водопользователи «хорошие парни». «Плохие парни» есть и среди водников и среди водопользователей. Речь идет о том, чтобы «хорошие парни» из числа водопользователей должны объединиться в общественные структуры для того, чтобы помочь «хорошим парням» среди водников справедливо и эффективно распределять воду.*

*Что касается местной власти, то она относится к числу стейкхолдеров-водопользователей или иными словами - заинтересованными субъектами. Традиционно местная власть осуществляет руководство водниками. Речь не идет о том, что местная власть плохо осуществляет руководство - практика показывает, что руководящая роль местной власти сказывается на качестве управления как положительно, так и отрицательно. Переход к принципу общественного участия направлен, в частности, на то, чтобы усилить положительную и ослабить отрицательную роль представителей местной власти путем демократизации процесса руководства водой.*

**Второй метод.** Вода, в зависимости от цели использования, может являться общественным благом. В качестве такового она используется в 1) экологических; 2) социальных; 3) рекреационных; 4) санитарных и других целях. Это положение ещё более усиливает необходимость перехода именно к совместному управлению, в котором государство или какие-то уполномоченные им органы (национальные или местные) осуществляют представительство совместно с водопользователями - в организуемых органах руководства.

**Третий метод.** Управление водопользованием включает в себя управление водными ресурсами и управление спросом на воду. В развитых странах, приоритет отдается управлению спросом на воду. В Центральной Азии традиционно акцент делается на управление водными ресурсами, хотя теперь стало совершенно очевидным, что в условиях дефицита водных ресурсов проблемы водопользования только техническими подходами не решить. Специфика управления спросом на воду заключается в том, что оно ориентировано не на технические объекты и нормативы, а на поведение людей, вовлеченных в процесс водопользования.

Есть ещё один важный аспект, который требует участия водопользователей, - это дефицит средств и необходимость общественного контроля над определением необходимых размеров затрат на содержание сети. В условиях бюджетного финансирования необходимость тех или иных работ и затрат определяется практически теми же субъектами, кто производит затраты и выделяет на них финансовые ресурсы. Отсюда зачастую возможность превышения плановых и выполняемых объёмов. В условиях совместного управления, когда источники финансирования смешанные - часть из кармана водопользователей, часть из государственных источников - возникает механизм общественного контроля над определением потребного объёма денежных средств и их расходованием.

Таким образом, по ряду вышеперечисленных причин общественное участие является очень важным средством совершенствования руководства водораспределением, так как создает условия для реализации принципов открытости, прозрачности и справедливости за счет лучшей осведомленности водопользователей, большей материальной заинтересованности персонала эксплуатационной службы учитывать запросы тех, кого они обслуживают и от кого зависят.

Поскольку рост осведомленности водопользователей способен поставить эффективный заслон нарушению принципа справедливости со стороны руководителей и работников эксплуатационной службы, а также незаконному вмешательству представителей местных органов власти, то идея общественного участия не всегда может поддерживаться их представителями. На словах они могут выступать за общественное участие, а на деле или недооценивать его роль, или оказывать сопротивление [18, 41].

### Союз водопользователей канала (СВК)

*В начале проекта «ИУИР-Фергана» была разработана Концепция внедрения Интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР), в соответствии с которой организационное совершенствование управления водой планировалось проводить через создание Водных комитетов каналов (ВКК) [41].*

*В ходе реализации концепции выяснилось, что идея создания ВКК верна, а наши представления о том, как их создать, нуждаются в корректировке. Это выяснилось тогда, когда в процессе прояснения юридического статуса и мандата ВКК возник вопрос о легитимности участия ВКК в руководстве водой и его устойчивости после завершения проекта.*

*В настоящее время основные шаги внедрения общественного участия выглядят так:*

- 1. Приняты решения на Учредительном собрании сельскохозяйственных водопользователей о создании СВК, созданы и прошли юридическую регистрацию Союз водопользователей ЮФК (СВ ЮФК), Союз водопользователей ААК (СВ ААК), Союз водопользователей ХБК (СВ ХБК),*
- 2. Регистрация СВК утверждена в Министерствах юстиции,*
- 3. Заключены договора с вышестоящей (относительно Управления канала) водохозяйственной организацией (ВХО) о совместном руководстве Управлением канала,*
- 4. Сформированы ВКК как органы совместного руководства,*
- 5. Официально вовлечены в членство СВК (и далее в ВКК, как представители СВК) прочие (несельскохозяйственные) водопользователи - стейкхолдеры.*

*Изменились и наши представления о совместном управлении. Сначала совместное управление представлялось нами как управление, которое совместно осуществляет СВК и УК. Теперь мы считаем, что речь может идти не о союзе СВК+УК, а о союзе СВК+ВХО. Причем под ВХО мы имеем в виду организацию, в непосредственном подчинении которой находится Управление канала.*

СВК осуществляет свою деятельность на основе своего Устава, принятого на Учредительном собрании водопользователей пилотного канала. Было решено, что сначала должна быть создана организация водопользователей, обладающая юридическим статусом. Вновь были проведены Учредительные собрания, на которых водопользователи утвердили устав Союза водопользователей канала (СВК). Учредителями СВК на всех пилотных каналах явились сельскохозяйственные водопользователи. В ходе консультаций с юристами выяснилось, что прочие водопользователи могут стать членами СВК после его регистрации на основе заявлений. После регистрации СВК были сформированы Правления СВК. Далее возник вопрос о том, кто и как дает полномочия СВК принимать участие в руководстве водой. Была разработана и реализована концепция совместного руководства водой, в соответствии с которой СВК получает полномочия по участию в руководстве водой через своих представителей в ВКК, созданном на основе Договора (Соглашения) о совместном руководстве водой.

**Задачи и функции СВК.** СВК - это некоммерческая, общественная организация, посредством которой все заинтересованные в воде физические и юридические лица (местная власть, земледелие, экология, питьевое водоснабжение, энергетика, рыбное хозяйство и проч.) имеют возможность на равноправной основе через своих представителей в Водном Комитете канала (ВКК) участвовать в процессе руководства водой. То есть проведение общей технической и экономической политики, обеспечивающей справедливое, стабильное, равномерное, эффективное и экологически безопасное управление водораспределением в зоне канала, осуществляется от их имени СВК. В этих целях вновь организованным СВК через своих представителей в ВКК было возложено выполнение следующих функций:

- Участие в разработке стратегии развития ирригации и мелиорации в зоне канала;
- Согласование плана водораспределения;
- Контроль над соблюдением УК принципов справедливости, стабильности, равномерности и эффективности водораспределения в виде систематического мониторинга;

- Согласование плана техобслуживания и ремонта;
- Согласование сметы расходов УК и участие в подготовке и утверждении бизнес-планов;
- Привлечение необходимых дополнительных источников финансирования деятельности СВК и УК;
- Оказание (в перспективе - при наличии средств) консультативных услуг в зоне (и вне зоны канала) по руководству и управлению водой, организации АВП, координации деятельности АВП и прочих стейкхолдеров-водопользователей. На данном этапе проект через своих местных сотрудников уже организовал зародыши этой системы через сеть полигонов с инструкторами, финансируемыми совместно органами БУИС и проектом.
- Прочие.

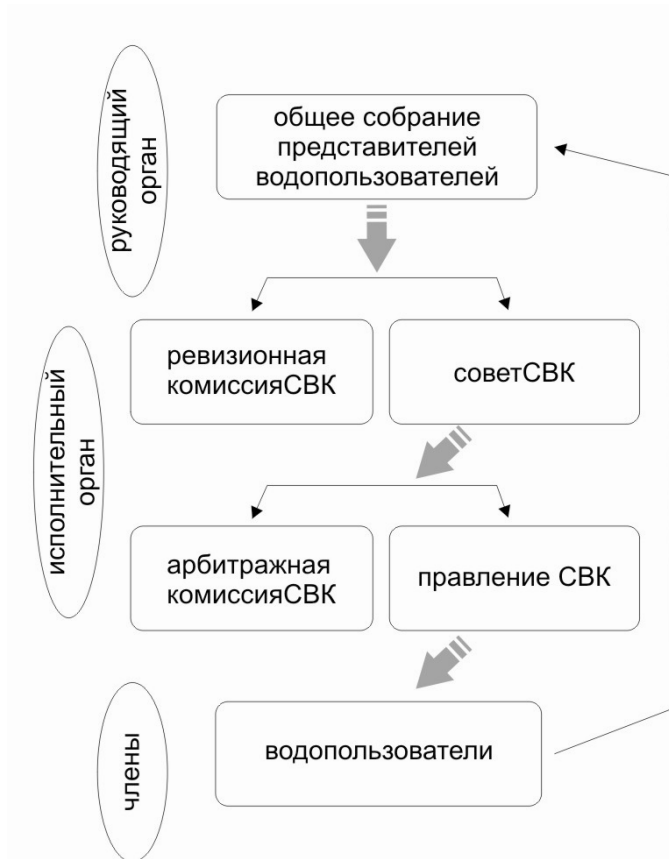


Рис. 4.10. Типовая структура СВК

На десяти гидроучастках (ГУ) ЮФК, в связи с реорганизацией ширкатных хозяйств и образованием вместо них Ассоциаций водопользователей, вновь были проведены Общие собрания представителей водопользователей ГУ и обновлены составы Советов ГУ. Затем было проведено Общее собрание представителей водопользователей ЮФК и обновлен состав СВ ЮФК. Все эти меры направлены на то, чтобы активизировать работу по вовлечению водопользователей в процесс руководства водой на уровне гидроучастков. Это позволит сделать работу СВ ЮФК более действенной и эффективной. СВ ЮФК состоит из головной организации и 10 филиалов (по числу гидроучастков вдоль ЮФК), представляющих собой Союзы водопользователей гидроучастков ЮФК (СВ ГУ ЮФК) (рис. 4.11). Следует отметить, что структура СВ ГУ ЮФК идентична структуре СВ ЮФК и включает в себя руководящий и исполнительный органы, ответственные за руководство и управление водой в зоне гидроучастка.



Рис. 4.11. Состав Совета водопользователей ЮФК

**Финансовые аспекты деятельности СВК.** Деятельность СВК финансируется за счет средств, поступающих от заинтересованных сторон (водопользователи и т.д.) и доноров. Смета на

финансирование СВК составляется Правлением СВК и утверждается Общим Собранием водопользователей (или Советом СВК, если Общее Собрание водопользователей дает ему такие полномочия). В рамках проекта предполагалось, что финансирование деятельности СВК будет осуществляться за счет специальных средств, предусмотренных в бюджете УК. Опыт деятельности СВК показал, что рассчитывать на финансирование за счет УК нельзя. Сейчас стало очевидным, что, для обеспечения финансовой устойчивости Совет СВК должен финансироваться самими заинтересованными сторонами и донорами.

Например, водопользователи всех АВП, питающихся из ААК, на своих собраниях, а также на Общем Собрании водопользователей (декабрь 2004 года) приняли решение (оформлено протоколами) о финансовой поддержке Совета СВ ААК. Все АВП согласились выделять СВК по 10 сом с 1 гектара в год. По зоне ААК это составит порядка 2500 долларов США. Этих средств пока было бы достаточно, в основном, для покрытия затрат СВК на организацию Заседаний (Собраний) Правления (Совета) СВК, наем транспорта, зарплату двух - трех членов Правления СВК и т.д. В бюджетах АВП вдоль ААК предусмотрены деньги для финансирования Союза водопользователей, но они большей частью не выплачены. Поэтому СВ ААК имеет незначительные деньги. В 2006 году начата работа по использованию этих денег для подготовки проектных предложений для потенциальных доноров с целью оснастить минимальным набором офисного оборудования два вновь созданных АВП.

Учитывая тяжелое финансовое положение СВК на начальных этапах его деятельности, вызванного, тяжелым финансовым положением основной массы водопользователей, целесообразно: 1) активизировать работу с донорами, с водопользователями по сбору членских взносов, а также 2) рассмотреть возможности по получению СВК среднесрочных кредитов с низким уровнем процентной ставки. Для этого на заседаниях Совета СВК и на Общих Собраниях Представителей Водопользователей необходимо заручиться поддержкой водопользователей и совместно со специалистами организовать работу по подготовке и обсуждению Бизнес-планов СВК и передаче их на рассмотрение в соответствующие инстанции.

По сравнению с другими СВК в наилучшем положении находится СВ ЮФК, на счет которого поступили свыше 100 тыс. сумов, и который получил помощь от SDC в размере 8.3 тыс. долларов США (это грант покрывает годовой бюджет СВ ЮФК, равный 10 млн. сумов), а также выиграл грант Американского посольства в размере 4.5 тыс. долларов США для проведения семинаров в зоне ЮФК в течение 2007-2008 годов.

В общем статьи затрат СВК: 1) Зарплата части членов Правления СВК; 2) Представительские расходы; 3) Командировочные расходы; 4) Затраты на проведение заседаний Правления и Совета СВК и Общего Собрания представителей водопользователей канала; 5) Плата за аренду помещения; 6) Оплата (в перспективе) труда консультантов (юристы, ученые, инженеры и т.д.); 7) Прочие расходы. Финансирование деятельности УК осуществляется либо только из государственного бюджета, либо, при наличии платного водопользования, из средств госбюджета и средств, поступающих от водопользователей за водохозяйственные услуги.

№№	Статьи затрат	Источники финансирования
1.	Зарплата части членов Правления СВК	1. Взносы членов СВК 2. Гранты доноров 3. Доходы от коммерческой деятельности СВК
2.	Затраты на проведение заседаний Правления и Совета СВК и Общего Собрания представителей водопользователей канала	
3.	Плата за аренду помещения	
4.	Оплата (в перспективе) труда консультантов (юристы, ученые, инженеры и т.д.	
5.	Командировочные расходы	
6.	Представительские расходы	
7.	Прочие расходы	

**Правовые аспекты создания и деятельности СВК.** СВК является неправительственной некоммерческой структурой, имеющей статус юридического лица со своим банковским счетом.

*В Кыргызстане СВК зарегистрирован под названием «Союз ассоциаций водопользователей ААК», а в Таджикистане под названием «Союз производителей сельскохозяйственной продукции - водопользователей «Ходжабакиргансай». Учредителями ее явились производственные сельскохозяйственные кооперативы. Представители органов юстиции Согдийской области считают, что прочие стейкхолдеры (в том числе и АВП) могут стать членами СВ ХБК после его регистрации на основании заявления о принятии в члены СВ ХБК. СВ ЮФК зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Узбекистан.*

*Учредительное Собрание.* Завершающей фазой социально-мобилизационной работы на уровне канала является подготовка и проведение собрания представителей водопользователей (СПВ). Для крупных каналов (типа ЮФК) целесообразна двухступенчатая система проведения СПВ: сначала на гидроучастка, а затем в целом по каналу. Так как в первом собрании водопользователей участвуют не все водопользователи, а только учредители, то оно носит название Учредительное СПВ. На Учредительном СПВ:

1. Обсуждаются, дорабатываются и принимаются Устав СВК;
2. Избираются и утверждаются члены Совета СВК;
3. Избирается Председатель СВК (он же Председатель Правления СВК).

*Первые (Учредительные) собрания представителей водопользователей (СПВ) на пилотных каналах проведены в декабре 2003 года. Далее СПВ проводились ежегодно. На них обсуждались итоги деятельности СВК и УК за отчетный год, планы работ на следующий год, а также организационные вопросы.*

*Так как свыше 90% воды тратится на ирригацию, то принципиально важно, чтобы сельскохозяйственные водопользователи составляли большинство в составе СВК и его Правления, а также очень важно, чтобы Председателем СВК (Правления СВК) был избран представитель от сельскохозяйственных водопользователей с нижнего участка канала. В ходе проекта эти принципы в целом были реализованы: Председатели СВ ЮФК и СВ ХБК представляют, как правило, сельскохозяйственных водопользователей нижней зоны пилотных каналов. Это привело к тому, что водообеспеченность водопользователей нижних участков канала улучшилась.*

*Совет СВК.* После Учредительного Собрания водопользователей проводится Собрание Совета СВК, на котором:

1. Избираются члены Правления СВК;
2. Формируются Арбитражная и Ревизионная комиссии;
3. Дается поручение членам Правления СВК подготовить План-график деятельности СВК на год.

*В настоящее время в Центральной Азии принята модель АВП, где руководящим органом является Совет АВП во главе с Председателем Совета, а исполнительным органом - Дирекция АВП во главе с Директором. Так как должность Председателя Совета АВП не является оплачиваемой и финансами распоряжается Директор АВП, то ключевой фигурой является Директор, а роль Совета АВП и его Председателя, как правило, формальна и не значительна.*

*В Турции. Например, принята другая модель, в соответствии с которой ключевой фигурой является Председатель АВП. Следует заметить, что законодательством Кыргызстана предусмотрены два варианта структуры АВП, включая вариант, используемый в Турции. Более того, первоначально АВП в Кыргызстане создавались именно по такой модели. Эту модель следует рассматривать как модель для переходного периода.*

*Правление СВК.* Правление СВК на своих заседаниях рассматривает проект план-графика деятельности СВК на год и представляет его на утверждение Совета СВК. После обсуждения и

утверждения на Совете СВК план-графика дальнейшая его работа строится в соответствии с этим документом.

Кроме того, Правление СВК делегирует из своего состава представителей в Правление ВКК для участия в совместном руководстве Управлением канала. Члены СВК в составе Правления ВКК ежедекадно участвуют в анализе состояния водораспределения и принятии решений на следующую декаду (на основе показателей водораспределения, рассчитанных с помощью ИУС), а также в решении конфликтных ситуаций. Примерами конструктивного участия водопользователей в принятии решений является участие в разрешении конфликта с киргизскими водопользователями, а также конфликта между БУИС «Нарын-Карадарья» и УС МК ФД в августе-сентябре 2007 года.

Особенно пристальное внимание Правление СВК уделяет концевому гидроучастку ЮФК, благодаря чему показатели водораспределения по ГУ Файзиобад, не смотря на маловодный год, улучшились.

*Председатель СВК.* Председатель СВК (он же Председатель Правления Совета СВК) избирается:

1. На Общем Собрании Водопользователей канала на три года. Приоритет при выборе должен быть отдан представителю сельскохозяйственных водопользователей нижней зоны канала.
2. Председатель СВК может быть смещен со своей должности на основе его заявления об отставке или по решению Совета СВК, если Совет СВК сочтет, что Председатель СВК не в состоянии или не достоин исполнять возложенные на него функции. Вместо него Совет СВК имеет право тайным голосованием избрать другого человека в качестве исполняющего обязанности Председателя СВК.

*Председатели СВК в рамках проекта были избраны открытым голосованием на Учредительных Собраниях водопользователей. В ходе 2004 года Председатели СВ ЮФК и СВ ААК были переизбраны на Собраниях Совета СВК. Причина следующая - у Председателей СВК изменилось место основной работы, и они уже не могли представлять водопользователей в Совете СВК.*

*Председатели СВ ЮФК и СВ ХБК представляют сельскохозяйственных водопользователей нижней зоны пилотных каналов.*

*Арбитражная комиссия.* Важнейшей функцией СВК является рассмотрение спорных вопросов и конфликтных ситуаций, возникающих между водопользователями, а также между водопользователями и УК. Арбитражная Комиссия подотчетна Совету СВК.

*С 2004 года на уровне пилотных каналов практически прекратились конфликты между УК и водопользователями, связанные с водораспределением. Опросы специалистов показали, что это, в основном, связано с реформами, проведенными в рамках проекта. Эти реформы сработали и в маловодные годы, но теперь стали актуальными другие конфликты, вызванные, главным образом, внешними причинами: в Кыргызстане - «тюльпановая революция», в Узбекистане - внезапное прекращение попусков из Андижанского водохранилища, в Таджикистане - своеобразная ценовая и налоговая политика в отношении водных услуг Управления ХБК.*

*В Таджикистане, однако, усилился конфликт между Управлением ХБК и «неплательщиками». Управление ХБК, с согласия ВК ХБК, предпринял попытки использовать крайние, но законные, меры воздействия: временное прекращение водоподачи водопользователям, не оплачивающим водные услуги, обращение в хозяйственный суд. Тем не менее, по мнению таджикских водопользователей, если бы не реформы, то в 2006-2007 годах прогнать воду для хозяйства Самадова было бы невозможно.*

*На ЮФК в 2007 году был конфликт с киргизскими водниками и водопользователями, который был спровоцирован внезапным прекращением попусков из Андижанского водохранилища. Конфликт этот был рассмотрен с представителями Кыргызстана (Араванский райводхоз и приграничные АВП) на семинаре по планированию водораспределения (Фергана, август 2007 года), и на совместном заседании ВК ЮФК и Водного комитета гидроучастка (ВК ГУ) «Каркидонский подпитывающий канал» (КПК). В заседании приняли участие члены ВК ЮФК: Председатель ВК*

*ЮФК, Председатель СВ ЮФК, представители БУИСов «Сох-Сырдарья» и «Нарын-Карадарья», Начальник УЮФМК. Было решено укрепить и активизировать деятельность ВК ГУ КПК и дать ему полномочия по оперативному решению конфликтных ситуаций.*

*Ревизионная комиссия.* На Общем Собрании водопользователей для обеспечения прозрачности и открытости работы Совета СВК избирается Ревизионная комиссия из трех членов. Ревизионная Комиссия не проводит ревизию финансовой деятельности УК, но имеет доступ к материалам аудиторской проверки деятельности УК. Ревизионная Комиссия СВК проводит лишь ревизию средств, выделенных на финансирование деятельности Совета СВК.

*Ревизионные комиссии СВК на пилотных каналах не созданы, так как необходимости в них пока нет - и нет средств для их содержания.*

В ходе подготовки и проведения Заседаний Правления и Собраний Совета СВК повышается осведомленность, как водников, так и водопользователей. Более того, при этом затрагиваются вопросы, о которых ранее предпочитали молчать (вмешательство местных властей в процесс водораспределения,) или на которые не обращали должного внимания (несогласованные действия энергетиков, приводящие к внезапным отключениям насосных станций и, соответственно, к нестабильности водоподачи из канала в отводы). В Таджикистане чрезмерное изъятие гравия из русла Ходжибакирганса, приводящее к размыву берегов, деревьев и, как следствие, к снижению безопасности гидросооружений, стало предметом рассмотрения на Совете СВК.

*НИЦ МКВК организовал изучение межсекторных интересов и связей в зоне ПК. Анализ собранных материалов показал, что наиболее актуальными для всех трех ПК являются проблемы:*

- водоохраных зон (ВОЗ). Политические, юридические и финансовые проблемы сдерживают четкое определение границы и хозяина ВОЗ пилотных каналов. Следствием этого являются
- *Загрязненность ВОЗ (мусор, мойка, туалеты, насосы, гаражи);*
- *Самозахват земель в пределах ВОЗ;*
- *Загрязненность воды (мусор, трупы животных и утопленников, болезни).*
- обеспечения водой населения и животных, как в вегетационный, так и, в особенности, во вневегетационный период. Эта проблема чрезвычайно актуальна в связи с большим дефицитом питьевой воды в зоне пилотных каналов (ПК);
- мелиорации земель: подъем уровня грунтовых вод на нижерасположенных участках за счет нерационального использования воды на вышерасположенных землях;
- безопасности населения. На ПК (особенно это характерно для ЮФК) нередко тонут люди. Следствием этого являются частые остановки канала, что снижает стабильность водозабора в ПК и, как следствие, снижает стабильность водоподачи из ПК.

*Информация, собранная консультантами проекта в 2005-2006 годах при изучении межсекторных интересов и связей в зоне ПК, систематизирована и на ее основе подготовлена книга «Материалы к изучению проблем экологии, питьевого водоснабжения, мелиорации, энергоснабжения, машинного орошения, водообеспеченности и надежности в зоне пилотных каналов». Первая часть книги посвящена ЮФК, вторая - ААК, третья - ХБК. Книга распространена среди местных исполнителей. Электронная версия книги составит основу Базы Знаний (БЗ) как составной части Базы Данных (БД) ПК ([www.cawater-info.net/iwrm](http://www.cawater-info.net/iwrm)).*

Изучение проблем управления водой в увязке с проблемами других отраслей не является самоцелью. Цель заключается в том, чтобы на основании исследования этих проблем разработать соответствующие планы действий и организовать их реализацию. В рамках проекта эта работа возложена на Союзы водопользователей ПК (СВ ЮФК, СВ ААК, СВ ХБК) и Управления ПК (УЮФК, УААК, УХБК).

На основе материалов по изучению межсекторных связей подготовлен и реализуется План действий №1, посвященный вопросам учета требований экологии, питьевого водоснабжения мелиорации при управлении водой на ПК.

- Проведены мероприятия по очистке и озеленению земель ВОЗ с привлечением заинтересованных лиц методом «хошара».
- Внесены письменные представления в хокимияты районов и городов, расположенных в зоне ПК, по вопросу устранения фактов загрязнения и засорения ВОЗ.
- Организованы совместные рейды членов СВК и представителей природоохранных организаций по обследованию экологического состояния ВОЗ и прилегающих к ЮФК населенных пунктов.
- Проведены встречи с жителями населённых пунктов по вопросу недопущения загрязнения канала и ВОЗ.
- Разработаны и утверждены СВК графики работы ПК во вневегетационный период с учетом дефицита питьевой воды в зоне ПК.
- Организованы письма-обращения к потенциальным донорам с просьбой содействовать решению проблем ПК путем инициирования проектов по питьевому водоснабжению в зоне ПК.
- Организован учет возвратных и подземных вод при планировании водораспределения и корректировке планов водораспределения по ПК и другие.

**Совместное руководство и управление.** С иерархической точки зрения руководство осуществляется на государственном уровне, которое является внешним по отношению к общей системе управления водным хозяйством и базируется на конституционном и другом общегосударственном регулировании, осуществляемом через международные правила и соглашения, законы, права собственности, рыночные отношения, плату за воду, право на воду, рынок прав на воду, инвестиции, субсидии и другие механизмы национального масштаба. Подчинённой формой его является *внутреннее руководство* на отраслевом уровне, которое, действуя в рамках директивного регулирования и финансовых ограничений, может устанавливать свои отраслевые регламенты и правила, включая распределение финансов, лимиты, структуру организаций, штат, инструкции, порядок информации и отчётности и много других положений, которыми органы водного хозяйства руководствуются в процессе управления.

Особенностью ИУВР в институциональном порядке является отказ от чисто государственного руководства и переход к так называемому совместному руководству, при котором с разрешения государственных органов часть их полномочий передаётся органам, формируемым совместно с общественными организациями. *Органами руководства при этом выступают:*

1. Государственное руководство
  - Внешнее руководство, под которым подразумевается в соответствии с Конституцией Президент, Парламент, Правительство и по их определению местные органы;
  - Внутреннее руководство, которое осуществляется от имени органов более высокого уровня Министерства и Комитеты, ответственные за воду (Министерство коммунального хозяйства, Госкомитет по экологии и энергетике, Министерство мелиорации и водных ресурсов), и их структуры.
2. Общественное руководство, представляемое вышеуказанными СВК.

*ВХО, осуществляющими непосредственное внутреннее руководство УК, является: для УААК - Ошское БУВХ, для УЮФК - Управление системой магистральных каналов Ферганской долины с объединённым диспетчерским пунктом (УС МК ФД ОДП), для УХБК - ММиВХ республики Таджикистан.*

Что касается управления (эксплуатационного), то оно подразумевает под собой процесс планирования и реализации технических, технологических, финансовых и организационных мер по водораспределению и поддержанию ГМС в рабочем состоянии, то есть «управление» мы рассматриваем как синоним слова «эксплуатация». *К функциям органов управления относится следующее:*



#### 1. Ежегодное планирование:

- Определение требований на воду и ресурсов местных вод;
- Водораспределение с учетом установленных лимитов;
- Водоотведение и охрана качества

#### 2. Реализация планов водопользования:

- Распределение воды во времени;
- Разработка режимов попусков и наполнения водохранилищ;
- Разработка графиков доставки воды;
- Борьба с организационными потерями.

#### 3. Контроль исполнения:

- Организация водоучета;
- Анализ и корректировка;
- Оценка водосбережения.

#### 4. Поддержка и эксплуатация объектов и инфраструктуры:

- Водоохранилищ и головных сооружений;
- Магистральной и распределительной сети и сооружений;
- Коллекторно-дренажной сети;
- Гидрометрических постов;

#### 5. Организация и поддержание базы данных.

**Теория и практика передачи полномочий по руководству.** Под передачей полномочий по руководству водой в мировой практике реформирования сельского и водного хозяйства понимается полная или частичная передача ответственности и полномочий по руководству водой от государства в руки организованных групп самих водопользователей в виде всевозможных кооперативов (потребительских, производственных и т.п.), товариществ, ассоциаций, союзов, федераций и т.д.

Мировой опыт показывает, что такая передача, с учетом местных особенностей, условий, а также возможностей как передающей, так и принимающей функции руководства стороны, может принимать различные формы и масштабы. Основной причиной, по которой государство решает передать руководство деятельностью эксплуатационных организаций, как правило, является снижение управляемости водой, а также ухудшение состояния гидромелиоративных систем и услуг в силу, как правило:

1. Резкого увеличения числа водопользователей и усложнения вопроса подачи и распределения воды старыми методами;
2. Недостатка государственных средств по дальнейшему финансированию водохозяйственных служб;
3. Плохой собираемости оплаты за ирригационные и прочие водохозяйственные услуги и т.п.;
4. Неподготовленности и слабой материальной заинтересованности бюрократического аппарата и персонала водохозяйственных служб к работе в изменившихся условиях реформирования.

Поэтому привлечение самих водопользователей к непосредственному руководству эксплуатационными организациями стало велением времени и одним из наиболее распространенных в мире способов по выходу из создавшегося кризисного положения в водном хозяйстве. Обретение независимости странами Центральной Азии привело к тому, что в аграрном

секторе вместо крупных хозяйств созданы и продолжают создаваться десятки, а порой и сотни фермерских и дехканских хозяйств. Служба по эксплуатации и техническому обслуживанию гидромелиоративных систем, ранее действовавшая в колхозах и совхозах, перестает существовать. Вместо нее во многих республиках региона создаются объединения самих водопользователей (АВП), работающие по принципу давно забытых традиций *адата* и *шариата*, «краеугольным камнем» которых является общественное участие. Зарубежный и местный опыт АВП показывает, что непосредственное участие водопользователей в процессе руководства водой, как правило, обеспечивает стабильное, справедливое и эффективное управление водными ресурсами.

В настоящее время опыт общественного участия в Центральной Азии ограничивается, в основном, уровнем АВП, т.е. бывшей внутрихозяйственной гидромелиоративной сетью. Вместе с тем мировой опыт показывает, что непосредственное участие водопользователей в руководстве на более высоком уровне водохозяйственной системы, каким, например, является магистральный канал, является не менее эффективным решением, чтобы:

1. Поднять управляемость системы и на основе этого увеличить степень равномерности, эффективности и стабильности водоподачи.
2. Создать заинтересованность водопользователей и персонала эксплуатационной службы в снижении объема водопотребления и расходов на эксплуатацию. При этом возможности резко возрастают за счет большей ответственности водопользователей:
  - Улучшить финансовое и техническое состояние ирригационных систем;
  - Резко сократить количество споров, возникающих из-за плохой водоподачи;
  - Увеличить собираемость платы за ирригационные услуги;
  - Повысить урожайность и прибыль за счет эффективного водораспределения;
  - Отстаивать свои интересы как более организованной группы перед правительственным и законодательным уровнем.

Активное участие водопользователей в руководстве эксплуатационными организациями путем передачи полномочий по руководству от государственных организаций в руки объединений самих водопользователей позволяет достигнуть более качественного управления водой, роста продуктивности использования земли и воды, улучшения мелиоративного состояния земель, все большей сплоченности отдельных групп водопользователей в масштабах всей системы.

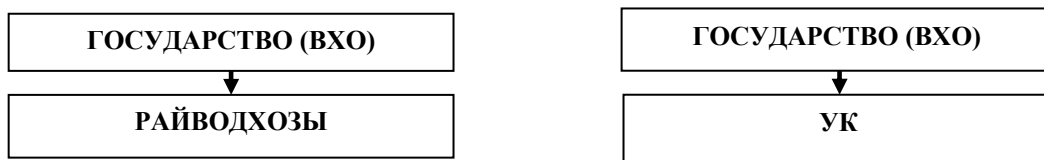
В отличие от развивающихся зарубежных стран, осуществлявших реформы в водном хозяйстве и где водопользователями изначально являлись фермерские хозяйства, а межфермерская сеть принадлежала государству, хозяйства в Центральной Азии, были, как правило, коллективными и де-юре уже имели полномочия по руководству водой. В период реформ после реорганизации коллективных хозяйств бывшая внутрихозяйственная сеть оказалась бесхозной, а управляемость водой снизилась до предела, что неизбежно отрицательно отразилось на эффективности сельского хозяйства. Тогда государства вынуждены были инициировать процесс создания АВП, которым государство автоматически стало передавать полномочия по руководству и управлению бывшей внутрихозяйственной сетью. Таким образом, если не учитывать этот короткий период бесхозности, то фактически в результате реформ произошла передача полномочий по руководству от реструктурированных или полностью расформированных крупных водопользователей старого образца к объединениям водопользователей нового типа.

Что касается уровня крупных каналов, то здесь, в отличие от уровня АВП, на сегодняшний день предусматривается пока неполная передача полномочий по руководству, а именно, переход к совместному руководству государства и заинтересованных субъектов общества. При этом передача части полномочий должна произойти именно от государства к водопользователям. Следует иметь в виду, что зачастую государство в лице водохозяйственных чиновников не чувствует острой необходимости в этой передаче, хотя эта необходимость есть. По ряду причин, таких как, например, отсутствие опыта общественного руководства на уровне крупных каналов, нежелание чиновников отдавать власть и т.п., процесс перехода к совместному руководству на уровне крупных систем не может иметь такой гладкий, быстрый и массовый характер, как это было на уровне АВП. Поэтому здесь необходим переходный период - период совместного руководства водой.

**Основные этапы организационного совершенствования руководства водой на пилотных каналах.** На приведенных ниже рисунках 4.12 и 4.13 показаны этапы организационного совершенствования руководства водой, которые частично уже пройдены в рамках проекта «ИУВР-Фергана» и которые еще предстоит пройти в процессе перехода от чисто государственного руководства водой к совместному - с вовлечением заинтересованных субъектов.

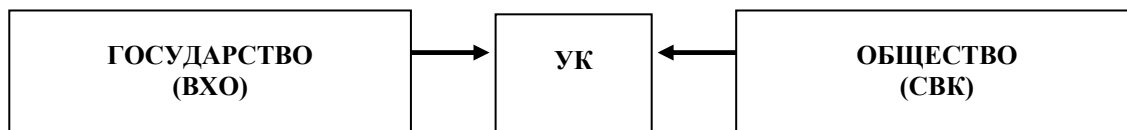
**Обоснование необходимости перехода к совместному руководству.** В настоящее время СВК при поддержке проекта участвует вместе с государственными водохозяйственными организациями в осуществлении следующих функций по руководству:

1. Утверждение и сбор финансового вклада со стороны водопользователей, распределение вклада между водопользователями;
2. Определение порядка (очередности, корректировки, контроля и отчетности) осуществления водоподачи и водопользования;
3. Арбитраж и разрешение споров между водопользователями и УК;
4. Утверждение бизнес-плана на основе баланса выделенных государственным бюджетом, собираемых средств и привлекаемых от разного вида деятельности порядка создания и расходования резервного фонда и т.д.;
5. Решение о привлечении кредита, покрываемого водопользователями.

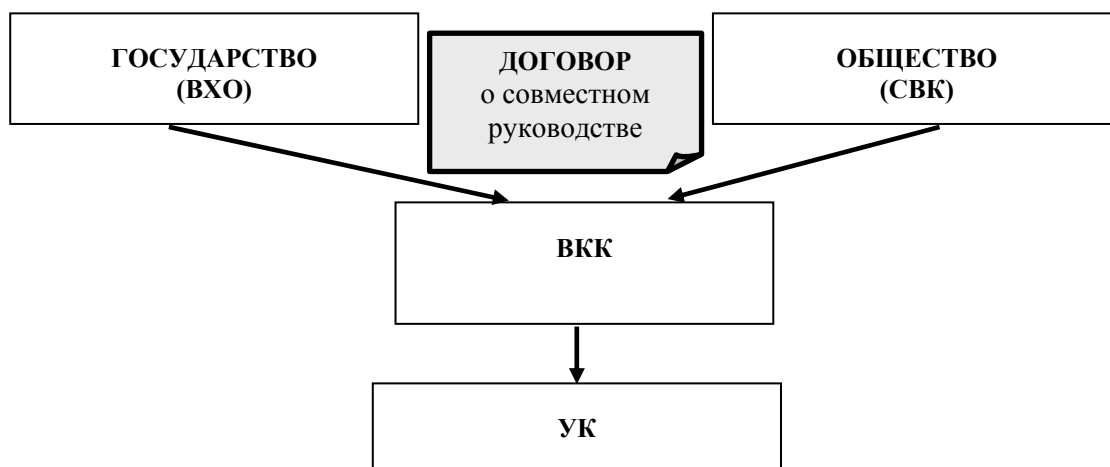


а) До перехода на гидрографический принцип; б) После перехода на гидрографический принцип.

Рис. 4.12 Схема государственного руководства водой



а) Полномочия полуофициально разделены



б) Полномочия официально разделены

Рис. 4.13. Схема совместного руководства водой

Следует отметить, что власть СВК все еще не является *легитимной* и поэтому не может быть достаточно эффективной и устойчивой. Безусловно, в идеале государственное руководство водой должно смениться общественным руководством водными ресурсами в зоне канала (системы) в лице СВК, в котором органы отраслевого и местного руководства должны участвовать в качестве «заинтересованных субъектов» как члены СВК со значительным или, по крайней мере, определенным вкладом. При этом УК должно «слиться» с СВК в единую организацию, в которой руководящими органами будут Общее собрание и Совет СВК, а УК превратится в его исполнительный орган.

Однако это возможно будет лишь в перспективе. Сейчас же еще рано говорить об этом по ряду причин. Во-первых, в настоящее время экономическое положение водопользователей таково, что без существенной помощи государства они обойтись не могут, а во-вторых, для республик Центральной Азии нужно время для того, чтобы, как намечено, достигнуть существенных успехов на пути строительства демократического и правового государства. Сегодня нельзя искусственно форсировать события и пытаться резко переходить от государственного метода руководства к общественному. В условиях Центральной Азии такой революционный подход несколько не приблизит к реализации идеи общественного участия, более того, идея может быть скомпрометирована. Нужен переходный этап, этап совместного руководства водой двумя юридическими лицами: СВК и ВХО. В реальной жизни продолжительность переходного этапа будет зависеть от темпов демократизации стран Центральной Азии. Надо продолжить организационную, мобилизационную и тренинговую работу с тем, чтобы, с одной стороны, получить *действительно добровольное* согласие водопользователей взять на себя управление пилотными каналами и, с другой стороны, получить согласие Министерств на передачу водопользователям полномочий на управление каналами. Эта передача полномочий по управления пилотными каналами должна быть оформлена в форме юридического «Договора (соглашения) о передаче» между Министерствами и СВК.

В настоящее время, таким образом, речь может идти только о постепенном переходе от государственного руководства к совместному руководству, где государство наравне с водопользователями участвует в руководстве водой. Переход к совместному руководству осуществляется через заключение «Договора о совместном руководстве ...» между государством в лице ВХО и обществом в лице СВК. При совместном руководстве на переходный период руководящим органом предлагается сделать ВКК, который будет формироваться из представителей государственных и общественных организаций. Один из вариантов представительства - пропорционально вкладу в финансирование эксплуатационной деятельности УК.

ВКК состоит из 5-7 членов. В более отдаленной перспективе после перехода канала под полный общественный контроль руководящим органом в рамках единой организации СВК могут стать его Общее собрание, Совет и Правление, а исполнительным - эксплуатационная служба канала (сегодняшнее УК). Средства, поступающие от водопользователей за водные услуги УК, рассматриваются как вклад водопользователей в финансирование эксплуатационной деятельности УК.

На начальном этапе переходного периода членами-учредителями СВК («Союз производителей сельскохозяйственной продукции - водопользователей «Ходжабакиргансай», Союз ассоциаций водопользователей ААК») являются только сельскохозяйственные кооперативы в зоне пилотного канала, то есть прочие стейкхолдеры (АВП, экология, питьевое водоснабжение, и т.д.) еще не стали членами СВК. Поэтому ВКК на первых порах будет сформирован в узком составе из представителей двух, подписывающих Договор, сторон (5-7 членов). На следующем этапе переходного периода, по мере пополнения рядов СВК за счет прочих стейкхолдеров, состав совместного ВКК может соответственным образом расширяться с учетом такого пополнения. Механизм перехода ВКК с узкой на более расширенную структуру представительства предусмотрен в Положении о ВКК. Ниже на рис. 4.14 приводится расширенная структура ВКК.

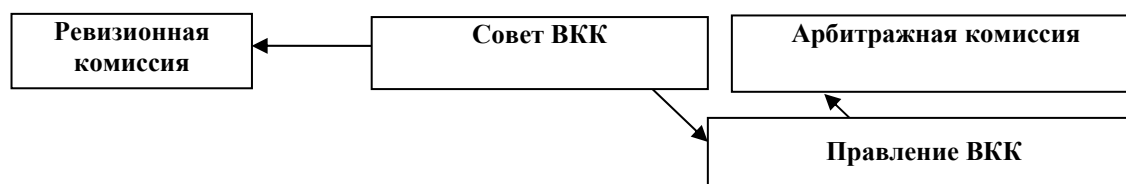


Рис. 4.14. Структура ВКК на переходный период (период совместного руководства)

Поскольку ВКК создается на основе Договора о совместном руководстве между ВХО и СВК, то каждая из сторон, при необходимости, предусматривает в своем бюджете соответствующее финансовые средства для участия своих представителей в работе новой совместной структуры.

**Государственное финансирование.** Механизм реализации государственного финансирования является очень важным моментом при переходе к совместному руководству. Многие правительства не имеют соответствующей юридической основы для выделения бюджетного финансирования в пользование каких-то негосударственных структур, в том числе местных организаций, НПО или частных компаний. Здесь возможны два варианта:

1. В первом случае водопользователи платят государственной организации - Управлению ХБК за подачу воды в дополнение к установленной государством его доле на содержание, ремонт и развитие. Здесь главная ответственность за финансовую устойчивость остается за государством.
2. Во втором случае совместное финансирование водопользователями и государственными органами в определенных долях обеспечивают финансовую устойчивость и самофинансирование, базирующееся на составлении бизнес-плана. Но этот бизнес-план должен включать комплекс мер по экономному расходованию средств на эксплуатацию, жесткий контроль за качеством подаваемой воды, привлечению других более дешевых источников воды, всестороннему использованию имеющихся фондов и ресурсов (включая ресурсы земли, неиспользуемой или плохо используемой вследствие плохого мелиоративного состояния), экономии на машинной водоподаче.

Ясно одно, государство в течение переходного периода должно сохранить финансирование эксплуатационной организации в объеме, необходимом для поддержания должного уровня управления водой. Что же касается дальнейшего продолжения государственного финансирования, то это является исключительно предметом переговоров между государством и общественной организацией, которой в перспективе передается объект руководства на основе доли участия (в пределах или менее контрольного пакета), сохраняя возможность государственного контроля. Здесь возможны следующие варианты:

1. Государство по-прежнему продолжает финансировать расходы, несмотря на перемены в статусе УХБК;
2. Государство сокращает финансирование в ходе совместного руководства;
3. Государство выплачивает сразу определенную сумму в качестве стартового капитала и затем постепенно сокращает сумму ежегодного финансирования;
4. Все прочие возможные варианты.

В любом случае роль проекта будет заключаться исключительно в способствовании ходу таких переговоров между сторонами, принимающими участие в руководстве деятельностью Управления ХБК по вопросам финансирования и использования прочих ресурсов, передаваемых в распоряжение новой организации. Тем не менее, даже при наличии государственного финансирования и прочих ресурсов, этого может оказаться недостаточным для обретения последней полной эффективности и рентабельности производства.

Поэтому, в целях поиска и мобилизации своих собственных средств и ресурсов для эксплуатации и развития, такая организация должна, помимо всего прочего, уметь рассчитывать и составлять свои бизнес-планы таким образом, чтобы, вовлекая всевозможные резервы в виде использования водоохраных зон, рыбоводства и т.д., одновременно сделать обоснованным и покрываемым привлечение кредитов. Необходимость участия государства в финансировании водохозяйственных организаций вытекает естественным образом из того, что орошение и мелиорация непосредственно влияют на экологическое и социальное состояние среды и общества, и то насколько такое состояние будет благополучным, во многом зависит от уровня участия государства, в том числе и финансового. Кроме того, мировой опыт показывает, что финансирование капитального ремонта и реконструкции гидромелиоративных систем, как правило, государство берет на себя.

**Процесс перехода к совместному руководству.** Прежде всего, предлагается создать необходимую осведомленность о планируемых переменах среди всех заинтересованных сторон. В данной ситуации мы имеем дело с тремя основными группами заинтересованных сторон:

1. Группой, принимающей участие в руководстве водой от имени общества (СВК);
2. Группой, принимающей участие в руководстве водой от имени государства (ВХО)
3. Группой, руководство над которой будет осуществляться государством и обществом совместно (УК).

До группы водопользователей необходимо донести: что, зачем и как будет происходить и меняться, каковы плюсы и минусы предлагаемых перемен. Данные мероприятия будут носить больше информационно-разъяснительный, чем мобилизационный характер, так как решение о передаче руководства было принято еще раньше и доводилось до водопользователей в ходе предыдущих мероприятий. Что касается ВХО, то им необходимо объяснить, зачем это необходимо, как это будет осуществляться, кто и чем будет заниматься, кто и что потеряет или приобретет. Им также необходимо будет помочь осознать, каковы возможные проблемы, и какую помощь и поддержку они могли бы оказать для их преодоления. Данные мероприятия также будут носить мобилизационный характер, чтобы подготовить данную группу людей к определенной потере своих полномочий! Для группы, над которой будет осуществляться государством и обществом совместное руководство (УК), необходимо довести, что от них ожидают, как подобное руководство отразится на их ответственности, обязанностях и полномочиях. Их также необходимо предупредить о возможных трудностях и проблемах, с которыми им придется столкнуться и как подготовиться к их преодолению. Мероприятия по данной группе людей будут носить информационно-разъяснительный характер. В ходе всех таких встреч и обсуждений с упомянутыми группами заинтересованных сторон, ответственным работникам проекта, как кураторам процесса, необходимо собрать и зафиксировать все их сомнения, опасения, юридические препоны, страхи, потребности в профессиональном обучении и т.п. При этом следует приложить все усилия по смягчению и нейтрализации всех таких проблемных моментов и, по возможности, включению их в «Протокол о намерениях по передаче полномочий по руководству» с тем, чтобы придать процессу должную юридическую силу и обеспечить исполнение сторонами взятых на себя обязательств.

*Для перехода к совместному руководству проектом проведена следующая работа [18]*

*Для каждого пилотного канала разработаны*

- *«Концепция совместного руководства деятельностью Управления ПК»;*
- *«Договор о совместном руководстве деятельностью Управления ПК».*
- *Концепция и Договор каждого пилотного канала обсуждены на Круглых столах (Бишкек, Ходженг и Фергана).*
- *По результатам Круглых столов подготовлены Протоколы о намерениях, подписанные всеми членами Рабочих групп, состоящих из представителей Сторон, участвующих в процессе перехода к совместному руководству.*
- *В Протоколах о намерениях Стороны договорились о формах и планах перехода к совместному руководству.*
- *Участниками Договора со стороны общества были Союзы водопользователей (СВ ААК, СВ ХБК, СВ ЮФК);*
- *Участниками Договора со стороны государства были следующие организации:*
  - *Кыргызстан - БУВХ,*
  - *Таджикистан - ММуВХ Республики Таджикистан,*
  - *Узбекистан - УС МК ФД.*

- «Договора...» подписаны Сторонами на всех трех пилотных каналах.
- На основе Договоров созданы Правления Водных Комитетов пилотных каналов: ВК ААК, ВК ХБК и ВК ЮФК.
- Правление ВК ААК состоит из 7 членов - 3 человека от БУВХ, Начальник УААК и 3 чел. от СВ ААК.
- Правление ВК ХБК состоит из 7 членов - 1 человек от ММиВХ, 2чел. от СОГУВХ, Начальник УХБК и 3 чел. от СВ ХБК.
- Правление ВК ЮФК состоит из 7 членов - 1 чел. от УС МК ФД, Начальник УЮФК, 1 чел. от БУИС «Сох-Сырдарья», 1 чел. от БУИС «Нарын-Карадарья» и 3 чел. от СВ ЮФК.

**Проблемы и перспективы организационного совершенствования.** Опыт внедрения принципов ИУВР в рамках проекта «ИУВР-Фергана» показывает, что внедрение гидрографического принципа и принципа общественного участия - дело очень непростое, проблем много, но, если мы хотим повысить продуктивность воды и экологическую безопасность региона, то альтернативы ему нет. С переходом к гидрографическому принципу в рамках проекта «ИУВР-Фергана» не было проблем даже в Узбекистане, так как это выгодно было водникам. Что касается общественного участия, то здесь ситуация другая. Рядовым водникам общественное участие, как правило, - выгодно, а административным чиновникам сверху донизу, как правило,- нет. Признавая на словах руководящую роль водопользователей в лице СВК, даже внося изменения в Устав УК, они будут стараться превратить Совет СВК в «карманный» - послушный. Отказ от юридической регистрации СВК как самостоятельного, неправительственного некоммерческого органа водопользователей и, соответственно, отказ от собственной печати и лицевого счета в банке, как раз способствует тому, чтобы СВК был зависим от УК, а не наоборот. В этом смысле отказ от юридической регистрации СВК на руку водникам, а не водопользователям. Основные проблемы следующие.

#### **Психологические:**

1. Водопользователи традиционно выступают по отношению к водникам в роли просителя, а не клиента, который создает сельскохозяйственную продукцию и поэтому вправе требовать от водника качественных услуг. В силу этого одновременно с усилением в АВП руководящая роль Совета АВП и его Председателя, необходимо форсировать представительные функции АВП в СВК.
2. В силу этого же, АВП в составе Совета СВК целесообразно представлять, главным образом, Председателями АВП.
3. С советских времен сохранилось недоверие к общественным организациям, которых мало заботили общественные нужды.

#### **Юридические:**

1. Местами продолжается незаконная практика вмешательства представителей местной власти в процесс водораспределения;
2. Нет закона об АВП (Узбекистан) и СВК;
3. Сложна процедура регистрации СВК.

#### **Кадровые**

1. Все меньше и меньше остается на местах квалифицированных водников, а среди водопользователей появилось очень много людей, не имевших до этого дело с земледелием и орошением.

В настоящее время зреет необходимость в распространении достижений проекта «ИУВР-Фергана» в географическом и институциональном аспектах. Когда мы говорим о распространении достижений проекта «ИУВР-Фергана» в географическом аспекте, имеется в виду проведение

аналогичных реформ на дополнительных магистральных каналах (СФК, Правобережный). Когда мы говорим о распространении достижений проекта «ИУВР-Фергана» в институциональном аспекте, то имеется в виду внедрение принципов ИУВР на более высоком уровне - на уровне бассейна рек (Акбурасай, Ходжабакиргансай и других, чем сейчас начал заниматься новый компонент проекта по включению в ИУВР бассейнов межгосударственных малых рек).

#### *4.4. Руководство и управление водой на уровне ассоциаций водопользователей*

(М.А.Пинхасов, А.Алимджанов, Х.Мантритилаке)

Необходимость структурной перестройки на внутривладельческом уровне водопользования вызвано тем, что в последние годы в сельском хозяйстве произошли большие изменения, приведшие к расформированию крупных хозяйств - бывших колхозов и совхозов и появлению огромной армии мелких фермерских и дехканских хозяйств. Если крупные коллективные хозяйства ранее имели свою сложившуюся структуру управления эксплуатацией внутривладельческой сети, то в новых условиях фермерские и дехканские хозяйства сталкиваются с проблемами водораспределения, ремонта и поддержания своих оросительных и мелиоративных систем и соответственно их финансирования.

С подобной проблемой в свое время столкнулись и многие страны ближнего и дальнего зарубежья. Для ее решения были испробованы различные формы организации внутривладельческого водопользования: через государственные структуры, местную администрацию, акционерные и кооперативные общества и т.д. Наиболее жизнеспособной из перечисленных форм оказалась организация внутривладельческого водопользования через Ассоциации водопользователей (АВП).

В широком понимании АВП концентрирует группу водопользователей, которая, объединяя их финансовые и материально - технические ресурсы, организует от их имени и по их доверенности эксплуатацию своей ирригационно-мелиоративной системы. Проблемы, решение которых диктуется современным состоянием орошаемого земледелия в Центральной Азии, проявляются в следующем:

- во всех странах существует государственная собственность на землю и передача ее землепользователям производится на основе аренды или паев. Размер землепользования и сроки аренды различаются по странам значительно - от менее 0,5 га в Кыргызстане до нескольких сот гектаров в Казахстане;
- различается степень государственного регулирования приватизации аграрного сектора и законодательной базы;
- резкое увеличение количества водопользователей и сложная схема многоступенчатой сети делают крайне необеспеченным, неустойчивым и нестабильным водоподачу для них, превращая водный фактор в один из основных гарантов урожая;
- отсюда необходимость повышения водообеспеченности, стабильной водоподачи и равномерного распределения дефицитных водных ресурсов между водопользователями, находящихся территориально в различных точках от источника орошения;
- существует потребность в проведении ремонтно-восстановительных работ на внутривладельческих оросительных и дренажных системах, внимание к которым за последние годы было сильно снижено из-за тяжелого экономического положения хозяйств в переходный период к рынку.

**Организационные проблемы.** АВП организовывались как по площадному (территориальному) принципу - в контуре бывших колхозов, совхозов или иных крупных хозяйств, так и по гидрографическому принципу, т.е. организация АВП вокруг отводов магистрального канала (каналов второго и последующих порядков). Наибольшее распространение получила первая схема, так как это позволяло практически сохранить прежнюю систему управления под новым названием. Преимущества здесь налицо - возможность без передела собственности использовать общие сооружения, постройки, механизмы в интересах новой организационной формации, сохранение определённого управленческого персонала, хорошее знание местных условий и тому



подобное. Однако имеются и очень трудные в преодолении наследия старых форм: непонимание и отсюда нежелание переосмысливания новых условий хозяйствования и инерция административного мышления, а главное - сложность организации при водной чересполосице равноправного и справедливого распределения и доставки воды. В последнем случае АВП снабжается единым водным источником и использует дополнительно внутренние водные источники. Такая организация АВП позволяет более эффективно управлять располагаемыми водными ресурсами.

Примерами такой организации АВП в рамках проекта «ИУВР - Фергана» являются созданные пилотные АВП в Узбекистане, Таджикистане и Кыргызстане. Например, в Узбекистане в Кувинском районе Ферганской области АВП «Акбарабад» организована вокруг водотоков второго порядка РП - 1, «Акбарабад - 1» и «Акбарабад - 2», имеющие своим источником Южно - Ферганский канал. Здесь интегрированное управление водными ресурсами обеспечивается, начиная с канала первого порядка - ЮФК, далее ассоциацией (или ассоциациями) водопользователей и обслуживаемым полем включительно.

В то же время в Узбекистане в большинстве случаев АВП создаются по административно - территориальному принципу, т.е. на базе бывших ширкатных хозяйств. Поэтому проблема организованных на указанных принципах АВП связана с необходимостью их реструктуризации на гидрографической основе. Принципы организации АВП на гидрографической основе должен быть зафиксирован в Законе об АВП. Важным вопросом при организации АВП является условие передачи ей оросителей второго порядка, выполнявших до организации АВП роль межхозяйственных оросителей и соответственно финансируемых структурами Минсельводхозов. Эту задачу можно решить по двум вариантам.

**Первый вариант** Временно, в течение пяти лет со дня организации АВП, времени начального укрепления экономического положения водопользователей (в основном за счет водномелиоративных факторов, которые должна обеспечить АВП) указанные водохозяйственные объекты (межхозяйственные оросители) передаются АВП на договорной основе на временное пользование с ежегодным перечислением средств на поддержание и эксплуатацию этих объектов. Передаче водохозяйственных объектов во временную и постоянную эксплуатацию предусматривается в законодательстве Республики Узбекистан (ст. 31 Закона «О воде и водопользовании»), Республики Таджикистан (ст. 35 Водного кодекса).

**Второй вариант** Государственная водохозяйственная организация становится одним из соучредителей АВП. Ее вкладом становятся водохозяйственные объекты, передаваемые АВП. Более того, водохозяйственная организация как учредитель обязуется финансировать поддержание и эксплуатацию переданные АВП объекты в пределах нормативных потребностей.

Выбор варианта остается за водопользователями и решающими ключевыми лицами структур Минсельводхозов.

Практика организации АВП в Ферганской долине показала возможность участия ВХО как соучредителя, которая передала в пользование АВП каналы, находящиеся на ее балансе и соответственно осуществлялось их содержание. В результате передачи выиграли и АВП и ВХО: АВП, с одной стороны, имеет полное гидрографическое покрытие - участие в управлении водой от канала второго порядка до отводов каналов водопользователей и тем самым имеет возможность эффективно управлять водой, с другой стороны, АВП не осуществляет за свой счет затраты по эксплуатации принятого в пользование межхозяйственного канала, находящегося на балансе АВП.

Передавая каналы в пользование АВП, ВХО перекладывает заботы по их содержанию и ремонту на АВП, осуществляя ей помощь специальной техникой в период эксплуатации и ремонта и т.д. Как соучредитель АВП водохозяйственная организация представлена в АВП определенным числом голосов в учредительном собрании и Совете АВП.

### **Предметом деятельности АВП является:**

#### **I. Организация водопользования:**

- Разработка плана водопользования обслуживаемой площади в разрезе хозяйств-членов АВП и его согласование с государственной водохозяйственной организацией, с которой АВП находится в договорных отношениях с целью поставки воды;

- Равномерное распределение оросительной воды между всеми членами АВП в объемах и в сроках, установленных планом водопользования;
- Осуществление контроля за правильностью работы водоизмерительных устройств как на оросительных, так и на коллекторно-дренажной сети;
- Ведение учета подачи воды на оросителях и их отводах, и учета водоотведения на коллекторно-дренажной сети, находящейся в ведении АВП.

## **II. Организация ремонтно - эксплуатационных работ:**

- Разработка бизнес - плана;
- Содержание в технически исправном состоянии внутривозвратной оросительной и коллекторно-дренажной сети находящихся в ведении АВП, и их эксплуатация;
- Проведение ремонтно-восстановительных работ на внутривозвратной оросительной и коллекторно-дренажной сети.

## **III. Оказание мелиоративных услуг, водоотведение.**

**АВП представляет интересы и защищает права своих членов во взаимоотношениях с государственными, хозяйственными и общественными организациями, осуществляет экономические и оперативные взаимоотношения с водохозяйственными организациями, с одной стороны и между АВП и водопользователями членами и не членами АВП - с другой.**

*Легализация деятельности АВП* является одним из ключевых моментов. Обычно под этим подразумевается получение разрешения на право ведения экономической, финансовой, юридической, и хозяйственной деятельности. При создании и функционировании АВП предусматривается решение следующих вопросов:

- преодоление недопонимания со стороны водопользователей путем проведения социальной мобилизации их о необходимости создания и функционирования АВП;
- право на организацию АВП как некоммерческой организации;
- право на льготное кредитование и налогообложение для АВП;
- оснастить оросительную и коллекторно - дренажную сеть АВП средствами водоучета;
- предусмотреть порядок наложения санкции за нарушение правил водопользования для водохозяйственных организаций, АВП и членов АВП;
- стимулировать персонал АВП за выполнение показателей водообеспечения, ремонтно - восстановительных работ, обеспечение благоприятного мелиоративного фона и в конечном итоге повышения урожайности сельхозкультур;
- создать и наращивать материально - техническую базу АВП с помощью водопользователей, водохозяйственных организаций и государства;
- восстановление и организацию водоучета в АВП;
- установление дифференцированной оплаты за услуги АВП для её членов, пользующихся различными видами вод (поверхностными или коллекторно-дренажными) и получающие различную доходность от сельхозпроизводства.

**Социальную мобилизацию водопользователей** для организации и функционирования АВП необходимо проводить с помощью инициативной группы, состоящей из водопользователей, представителей водохозяйственных организаций (ВХО), местной администрацией, представителей неправительственных организаций, связанных с экологией окружающей среды, наконец, с помощью привлечения СМИ. Инициативной (мобилизационной) группе необходимо показать водопользователям имеющиеся проблемы и возможность их успешного решения с помощью АВП, а так же выгоды, получаемые всеми заинтересованными сторонами от организации и функционирования АВП.

АВП учреждается как некоммерческая организация. В этом случае она почти избежит налогообложения. Ее учредителями являются, как правило, сами водопользователи, являющиеся

как юридическими, так и физическими лицами. Однако, учредителями могут быть ВХО и другие заинтересованные лица. Статус АВП как негосударственных организаций следует закрепить в Законе об АВП, а в его отсутствии необходимо предусмотреть это в нормативно-правовых актах. Этот статус позволяет АВП самостоятельно:

- организовать свою деятельность;
- устанавливать порядок взаимоотношений с членами АВП;
- исключает прямое вмешательство государственных органов в работу АВП.

Свои взаимоотношения с водохозяйственными органами АВП строит на договорных отношениях.

Обследование оросительной и коллекторно - дренажной сети, проведенное на пилотных АВП проекта «ИУВР - Фергана», показало, что переданные АВП от прежних владельцев оросительная и коллекторно - дренажная сеть слабо оснащены средствами водоучета. Это затрудняет осуществление объективного водопользования в АВП и порождает споры и конфликты между АВП и ВХО, между АВП и водопользователями. Необходимо при оснащении средствами водоучета оросительной сети АВП предусмотреть, что гидропосты на головных каналах (в точках водовыделов для АВП) устанавливаются за счет средств ВХО, а на отводах каналов за счет средств АВП. С целью повышения эффективности функционирования АВП необходимо практиковать стимулирование персонала АВП.

#### **Для стимулирования персонала АВП необходимо решить следующие вопросы:**

1. За какие показатели следует стимулировать работников АВП и в каком размере;
2. За счет каких источников необходимо стимулировать.

#### **Стимулировать работников АВП следует за:**

- водосбережение, обеспеченное силами персонала АВП, от водозабора в АВП до точек водовыделов в хозяйства водопользователей;
- выполнение всех намеченных мероприятий по деятельности АВП, а именно: ремонтно-восстановительных работ, равномерное обеспечение водой водопользователей АВП как в вегетационный, так и в вневегетационный периоды;
- выполнение всех намеченных мероприятий при меньших затратах, чем предусматривались по утвержденным сметам;
- улучшение мелиоративного состояния обслуживаемых земель по сравнению с предыдущим периодом;
- увеличение урожайности основных сельхозкультур - хлопка и зерна.

#### **Источниками стимулирования работников АВП могут быть:**

- средства ВХО - при определенных договорных отношениях, например при обеспечении водосбережения;
- средства водопользователей - при выполнении персоналом АВП всех намеченных мероприятий, обеспечение улучшения мелиоративного состояния земель и повышения урожайности основных сельхозкультур - хлопка и зерна.

АВП, как орган, осуществляющий содержание и эксплуатацию внутрихозяйственной оросительной и коллекторно - дренажной сети, должна быть оснащена соответствующей техникой. Их оснащение при организации АВП осуществляется различными путями. Так, в Узбекистане при расформировании ширкатных хозяйств часть техники этого хозяйства передавались АВП. Другим источником может быть получение **льготного краткосрочного или долгосрочного кредита** с «мягкой» процентной ставкой (не более 5 % в год) за использование кредита.

Необходимо, чтобы МСВХ, Минфин, Национальный банк и Минюст Республики Узбекистан разработали механизм выдачи таких кредитов, определив гарантов, процентную ставку

на кредит с выработкой правовой основы (Постановления Правительства или другого нормативного акта).

Есть еще один путь приобретения техники - накопление средств АВП на резервном фонде. В условиях достаточного аккумулирования средств этого фонда можно приобрести нужную для АВП технику.

В условиях функционирования АВП водопользователи получают различные услуги от АВП, например, одни водопользователи для орошения своих земель обеспечиваются пресной поверхностной водой, другие - минерализованной КДВ. Водопользователи имеют различные доходы от своего сельхозпроизводства за счет своей специализации (одни имеют хлопководческую и зерновую специализацию, другие - садоводческую). В этих случаях с согласия членов АВП применяются дифференцированные тарифы за услуги АВП. Так, например, при хлопководческой и зерновой специализации тариф на обслуживание 1 га земель водопользователей устанавливается 13,0 тыс. сомов/га, а при садоводческой - 26 тыс. сомов/га. Аналогичные тарифы за услуги АВП устанавливаются при использовании поверхностных или коллекторно - дренажных вод.

Обычно, рассматривая функции АВП, всегда более или менее подробно останавливаются на вопросах водопользования, упуская из виду другую составляющую функции АВП - предоставление водопользователям мелиоративных услуг. Эта проблема особо актуальна в условиях, когда более половины земель, например, в Узбекистане подвержены засолению. Эта проблема актуальна и для других стран ЦА.

Коллекторно-дренажная сеть по принадлежности относится к различным структурам, т.е. к хозяйственным и структуре управления мелиоративных систем. АВП в настоящее время распространяет зону своего действия на зону внутрихозяйственной гидромелиоративной сети. Усилие АВП должно быть направлено на поддержание и эксплуатацию внутрихозяйственной коллекторно-дренажной сети до ее межхозяйственной части. Обслуживание АВП как внутрихозяйственной оросительной, так и коллекторно-дренажной сети для каждого члена АВП привязывается к его конкретной обслуживаемой физической площади, что в конечном итоге определяет масштабы экономических взаимоотношений между АВП и членами АВП. АВП совместно с фермерами на основе оценки мелиоративного фона (результатов водно-солевого баланса орошаемой территории, уровня грунтовых вод и их минерализации, засоленности почвогрунтов в метровом слое, водообеспеченности орошаемых земель, минерализации оросительной воды и обеспеченности дренажом орошаемых земель) орошаемых земель АВП разрабатывают комплекс оросительных, мелиоративных, агротехнических и эксплуатационных мероприятий, а именно:

- составляют план водопользования и водораспределения по водопользователям;
- корректируют распределение воды между водопользователями в соответствии с выделенным лимитом водоподдачи;
- разрабатывают мероприятия по очистке, ремонту оросительной и коллекторно-дренажной сети и т.д.;
- устанавливают сроки проведения зимне-весенних промывок и влагозарядковых поливов земель хозяйств АВП;
- согласовывают сроки проведения агротехнических мероприятий с проведением ремонтных работ ГМС.

Мероприятия по очистке, ремонту оросительной и коллекторно-дренажной сети определяются после проведения натурных обследований, результатом которых являются дефектные акты, составляемые совместно АВП с представителями водопользователей. Ими же принимается решение о выполнении работ как по объемам, так и по способам их выполнения (собственными силами АВП, или частично собственными силами и частично с привлечением подрядной организации и т. д.).

Все перечисленные мероприятия по выполнению распределяются между АВП и водопотребителями и утверждаются Общим собранием АВП. По мере реализации намеченных комплексных мероприятий, если имеются отклонения от них, АВП совместно с водопользователями устанавливают виновных в их срыве или исполнении не в полном объеме. По результатам проверки устанавливаются степень вины АВП или водопользователей и причиненный объем ущерба, по которым принимаются меры административного взыскания. Для оценки работо-

способности КДС и отдельных ее элементов и оперативного проведения необходимых технических и агромелиоративных мероприятий мелиоративная служба АВП должна располагать следующей информацией:

- данными метеорологических станций (атмосферные осадки, испаряемость, дефицит влаги, температура воздуха и т.д.);
- результатами натурных наблюдений технического состояния КДС;
- объемом стока по КДС и минерализацией дренажных вод;
- объемом водоподачи и минерализацией оросительных вод;
- объемом использованных дренажных вод на орошение и промывки;
- величиной фильтрационных потерь в каналах;
- данными о засоленности почвогрунтов;
- объемом сбросов оросительных вод;
- сведениями о состоянии спланированности и выпадах земель из сельскохозяйственного оборота;
- сведениями об урожайности сельскохозяйственных культур.

При организации АВП приходится иметь дело с различными моделями реконструкции сельского хозяйства. Например, Кыргызская модель реконструкции сельского хозяйства привела к резкому разукрупнению сельскохозяйственных производств и практически к созданию огромного множества мелких фермерских хозяйств. В результате, например, в зоне действия Араван - Акбурунского канала мы имеем 6 АВП с тысячами хозяйств, где средний размер землепользования составил меньше 1 га орошаемой пашни. В этих условиях затрудняется не только вододеление, но и любое агротехническое и другое обслуживание фермерских хозяйств, включая мелиоративное, консультативное, снабженческое, маркетинговое и другие службы. Более того, обработка мелких участков механизированным способом ведется либо неудовлетворительно, либо не ведется в связи с тем, что на участках площадью в 1 га или менее нормальное выполнение технологических процессов не возможно.

В этих условиях возможно использование «японской» модели землепользования, в которой при наличии мелкоделяночной собственности фермеров на землю - до 1 га на семью, создаются условия для кооперирования и крупномасштабного ведения сельскохозяйственного производства. Суть этой модели состоит в том, что земельные участки японских фермеров на орошаемых землях не превышают 1 га рисовых чеков, на которых организовать крупномасштабное землепользование в индивидуальных условиях очень трудно. Для преодоления этого фермеры организуют при поддержке правительства крупные кооперативы с площадью охвата от 2,5 до 15 тыс. га, которые берут на себя, по сути, все обязанности по использованию сельскохозяйственной инфраструктуры. Кооперативы в соответствии с заключенным договором с фермерскими хозяйствами обеспечивают их:

- техникой, машинами и механизмами для проведения всех видов агротехнических и мелиоративных работ (пахоту, поделку и разравнивание палов для чеков, установку полиэтиленовых перегородок внутри чеков, планировку и т.д.);
- консультативной службой, включая рекомендации по нормам вносимых удобрений, гербицидов, химикатов, информацией о технологических новинках и проведение паспортизации полей и ферм;
- сортовыми районированными семенами для посевов;
- расфасованными удобрениями, химикатами в соответствии с рекомендациями агротехнической службы;
- маркетингом сельхозпродукции: сбор у фермеров, транспортировку и сбыт, включая все взаимоотношения с потребителями по согласованию цен на продукцию;
- водой и распределяют ее, организуют водоотвод, следят за состоянием оросительной и дренажной сети, ибо вся сеть является по сути межфермерской.

Фермеры заключают с кооперативами договор и на поставку своей продукции. Сданная кооперативу продукция оценивается по внутренним ценам, утвержденным Советом кооператива, в которых, кроме цены поставщика, учитываются еще услуги кооператива. Таким образом, формируются внутренние цены, в которых учитываются как вклад фермеров, так и обслуживающих субъектов в получаемых кооперативом прибылях. В свою очередь кооператив осуществляет взаимоотношение с внешним миром (поставщиками и покупателями) по согласованию с Советом Кооперативов на основе бизнес - плана, утвержденного Генеральной Ассамблеей кооператива, получает кредиты от правительства и частных субъектов, осуществляет их погашение. Таким образом, японская модель успешно сочетает личную заинтересованность всех фермеров в повышении продуктивности земель, с преимуществами сельскохозяйственного крупномасштабного производства.

Представляется, что такая форма при поддержке правительства, могла бы быть успешно развита в Кыргызстане. За основу этих кооперативов могли бы быть приняты созданные Ассоциации Водопользователей.

Какие проблемы существуют ныне в созданных АВП в странах Центральной Азии? Не во всех странах Центральной Азии имеется правовая основа создания и функционирования АВП. Нет пока Закона об АВП в Узбекистане и Туркменистане. В принятых Законах об АВП в странах ЦА не предусматривается государственная поддержка при формировании материально - технической базы АВП, реабилитации внутриводхозяйственных ирригационно - мелиоративных систем. Не решены вопросы предоставления льготных краткосрочных и долгосрочных кредитов АВП, которые бы позволили приобрести необходимую специальную технику, произвести ремонтно - восстановительные работы или покрыть текущие затраты.

В созданных АВП в настоящее время работает очень ограниченное число дипломированных специалистов. Для их привлечения и закрепления следует создать привлекательные условия, а именно: дать возможность работникам АВП иметь участки земель за счет использования полос вдоль каналов и освоение неудобий; создать премиальный фонд для работников АВП за счет отчислений от доходов фермеров. Кроме этого, необходимо предусмотреть в учетных заведениях агро - водного профиля и в Тренинговых Центрах областей Курсы по деятельности АВП, в которых бы освещались различные аспекты ее деятельности.

Не везде в АВП, где имеются мелиоративные проблемы, имеется специальная мелиоративная служба. От деятельности такой службы зависит слаженная работа участников мелиоративного процесса: водопользователей, АВП, гидрогеологомелиоративной экспедиции и Управлении насосной станции.

Действующая практика межхозяйственного водораспределения не предусматривает участие АВП в этом процессе для представления интересов своих членов. Участие АВП в межхозяйственном вододелинии необходимо предусмотреть в нормативно - правовых актах, регулирующих деятельность органов управления на уровне каналов (Закон «О воде и водопользовании», Положения и Уставы ВХО, ВКК и т.д.). Примечательно, что в Законах «О воде» Кыргызской Республики, «О воде и водопользовании» в Республике Узбекистан и в Водном Кодексе Республики Таджикистан не предусматривается ответственность ВХО за убытки, причиненные АВП (членам АВП) вследствие нарушения ими согласованных планов водопользования. АВП должна установить взаимоотношения с водохозяйственными организациями по двум направлениям: первое - с управлением каналом (или управлением ирригационной сети) по водообеспечению фермерских хозяйств, обслуживаемых ею, и второе - по мелиоративному обслуживанию - с областными гидромелиоративными экспедициями.

Основанием для заключения договорных отношений между УК или ИС с АВП по водообеспечению является план водопользования АВП, в котором учитываются все необходимые аспекты: структура сельхозкультур, принадлежность орошаемых земель к определенному гидромодульному району и КПД внутриводхозяйственной сети. Однако в условиях лимитированного водопользования план водопользования уменьшается на определенный процент, который учитывается при заключении договора между АВП и ВХО. В содержании договора между АВП и ВХО, как правило, отражаются:

- права и обязанности договаривающихся сторон;
- порядок учета воды и качество оказываемых услуг;
- порядок финансовых расчетов за оказываемые водохозяйственные услуги;
- санкции и штрафы за нарушение договорных обязательств обеих сторон;
- порядок разрешения претензий договаривающихся сторон;
- порядок расторжения и продления договорных отношений.

В настоящее время пока нет договорных взаимоотношений между АВП и ОГМЭ. Однако технологическая специфика эксплуатации коллекторно - дренажных систем как межхозяйственных, так и внутрихозяйственных (АВП) требуют их совместной работы по водоотведению КДВ и мелиорированию земель. По договору между АВП и ОГМЭ по мелиоративному обслуживанию проектом «ИУВР - Фергана» рекомендуется предусмотреть:

**За счет бюджетных средств ОГМЭ обязуется:**

- осуществлять надзор и поддержание межхозяйственной коллекторно - дренажной сети в работоспособном состоянии с нормальным поперечным сечением и рабочей глубиной коллекторов для обеспечения отвода избыточных дренажных вод за пределы орошаемой территории;
- производить сбор и анализ информации по мелиоративному состоянию земель, состоянию межхозяйственной коллекторно - дренажной сети, которые служат основанием при планировании (проектировании) необходимых мероприятий на всех уровнях - межхозяйственном и внутрихозяйственном.

Кроме этого, между АВП и ОГМЭ могут быть заключены договорные отношения, базирующиеся на конкретных видах платных услуг за счет АВП. В договорных соглашениях по мелиоративному обслуживанию между АВП и ОГМЭ необходимо предусмотреть:

- права и обязанности заказчика (АВП);
- права и обязанности исполнителя (ОГМЭ);
- цена договора и порядок расчетов;
- исполнение договора;
- ответственность сторон;
- порядок разрешения споров;
- действие договора;
- заключительные положения договора.

**Организация распределения воды в группах водопользователей.** Проводимые реформы в сельскохозяйственном секторе стран Центральной Азии привели к появлению новых водопользователей в лице фермерских и частных хозяйств. В результате этого большое изменение претерпело отношение новых водопользователей к вопросам водораспределения. Государство гарантирует новым водопользователям право получения воды в объеме плановых потребностей или же по выделенному лимиту. Кроме этого, все права и требования водопользователей к АВП подкрепляются соответствующими законодательными актами, нарушения которых со стороны АВП привлекаются к уголовной или административной ответственности.

АВП должна соблюдать все нормативные требования своевременно, стабильно и равномерно обеспечить водой водопользователей в соответствии с режимом орошения СХК. Однако выполнение этой ответственной задачи невозможно осуществить без привлечения в процесс планирования водопользования и его фактической реализации самих водопользователей. Кроме этого недисциплинированные водопользователи своевременно не очищают свою оросительную сеть, плохо организуют поливы на своих участках, не соблюдают график водораспределения и стремятся получить больше воды, чем предусмотрено в согласованном графике.

Для организации качественного и эффективного водопользования в ГВП, имеющих десятки, а порой сотни отводов водопользователей АВП, необходимо, чтобы были дополнительные работники - мирабы. Однако, в АВП количество работников ограничено, и поэтому АВП не силах организовать подачу воды в отвод каждого водопользователя ГВП. Перед дирекцией АВП стоит задача предлагать и пропагандировать водопользователям ГВП лучшие и самые эффективные способы водораспределения через организации ГВП. Нельзя оставлять на самотек процесс водораспределения в ГВП и тем более надеяться, что водопользователи сами организуют водораспределение внутри ГВП. Зачастую водопользователи имеют специализацию, несвязанную с водным хозяйством и многие из них даже не знают как правильно организовать полив. Кроме этого, среди многих ВП широко распространены стереотипы плохой организации поливов (затяжные поливы, длинные борозды) и агротехники выращивания СХК (несвоевременное выполнение межполивные обработки почвы).

**Участие водопользователей в процессе планирования водопользования.** Участие водопользователей при планировании водопользования заключается в передаче ими АВП достоверной информации о планируемом составе выращиваемых СХК по отводам водопользователей. Некоторые водопользователи скрывают достоверную информацию о выращиваемых культурах в междурядьях садов и повторные посеы СХК после уборки зерноколосовых.

Имеются определенные трудности с планированием состава выращиваемых СХК. Известно что, в Узбекистане имеются госзаказы на продукции хлопка и зерна, а определенная часть фермерских хозяйств имеют садоводческое или животноводческое направление сельхоз-производства. Это зачастую является причиной того, что в начале года имеется достоверная информация о составе культур порядка 70 - 80 %.

В Таджикистане и Кыргызстане эта проблема еще больше усугубляется, поскольку здесь необходимо иметь дело с многочисленной армией водопользователей с орошаемой площадью в пределах от 0,3 га до 0,8 га.

Следует учесть и то, что состав самих водопользователей весьма пестрый - от учителей, врачей до строительных рабочих, часть которых земледелием вовсе не занималась. Многие водопользователи экономически не состоятельные и не могут правильно выбрать семена той или иной СХК. Они во время посева СХК (апрель, май и июнь месяцы) сеют то, что можно достать.

В Таджикистане (в зоне канала Ходжа Бакирган) имеется большой дефицит воды в течение марта - июля месяцев. Поэтому состав планируемых СХК должно учесть этот важный фактор. Однако на практике водопользователи сперва сеют ту или иную влаголюбивую СХК, а затем ожидают воду уже несовпадающую с предусмотренным в плане водопользования.

#### **4.5. Обеспечение функциональности ИУВР через создание эффективных групп водопользователей**

(Ж. Казбеков, Х. Мантритилаке, К Жумабаев)

Земельные реформы в Центральной Азии привели к фрагментации сельскохозяйственных земель. Вместо крупных субъектов появляется множество новых частных хозяйств, то есть на месте одного крупного водопользователя появляются много мелких. В связи этим сама жизнь диктует, чтобы управление водой переходило на более эффективный гидрографический или бассейновый принцип хозяйствования. Кроме этого, эффективность водопользования в новых условиях во многом становится зависимой от самих водопользователей, как в плане управления водоподачей, так и в плане содержания своих гидромелиоративных систем [27].

Реформы в каждой из стран Центральной Азии имеют свою специфику и по темпам, и по условиям. Тем не менее, можно заметить некоторое сходство проблем во всем регионе при создании АВП. Ассоциации создавались и продолжают создаваться, по большей части, директивно, т.е по команде «сверху». Поэтому водопользователи смотрят на АВП не как на свою собственную потребительскую организацию, а как на что-то, что призвано просто собирать деньги, независимо от того, была ли подана вода или нет. На самом же деле, АВП является и должны быть организацией самих водопользователей. К сожалению, сегодня по объективным и субъективным причинам АВП пока не всегда удается представлять и защищать интересы своих водо-



пользователей. В свою очередь, и водопользователи не всегда знают о существовании АВП и, соответственно, не понимают зачем она нужна и какова ее роль. Поэтому и возникают проблемы при распределении воды и происходит институциональный разрыв между водопользователями и АВП, нарушается функциональность ИУВР. Но у этих проблем есть решение. Это - создание связующего звена в виде групп водопользователей, которое эффективно улучшит отношения между водопользователями и АВП, и будет способствовать обеспечению участия водопользователей в распределении воды, руководстве АВП, участию в улучшении технического состояния гидромелиоративной сети и их вовлечению на более высоких уровнях управления водными ресурсами.

**Практические аспекты создания групп водопользователей (ГВП).** Бывают случаи, когда периодически не хватает оросительной воды, как это обычно бывает на конечных отводах каналов второго и последующих порядков. В таких случаях водопользователи сами стараются решать эти проблемы в одиночку. Они стремятся получить воду через знакомых мирабов или прибегают к другим неправомерным действиям. Действительно там, где возникают такие и множество других подобных вопросов, происходят частые конфликты между водопользователями, они не доверяют друг другу и не понимают, что вода является их общим ресурсом. А раз так, то и решать такие проблемы надо сообща. Например, АВП Жапалак (Ошская область, Кыргызстан) имеет около 5000 водопользователей на 2010 гектарах орошаемой площади. Средний размер земельных наделов составляет 40 соток, то есть 0.4 га. Представьте, какие издержки и колоссальные организационные расходы будет нести АВП «Жапалак», если с каждым водопользователем будет составлять договор о водопоставке! Также, для управления и распределения воды всем водопользователям справедливо становится нереальной задачей для ограниченного штата технического персонала АВП. Поэтому предлагается создание ГВП для эффективного управления водными ресурсами и облегчения управления АВП. Создание ГВП в АВП дает следующие преимущества:

- улучшается распределение воды
- внутрихозяйственные каналы третьего и последующих менее порядков содержатся в рабочем состоянии
- уменьшаются или совсем прекращаются конфликты между водопользователями
- улучшается работа Ассоциации водопользователей, так как сами водопользователи начинают отвечать за внутрихозяйственную сеть
- водопользователи сами контролируют распределение воды
- возникает и укрепляется доверие между водопользователями
- сами водопользователи определяют правила распределения воды, которые понятны и применимы к местным условиям
- решения принимаются сообща и демократично
- выбранный лидер ГВП может представлять интересы группы в АВП через Совет и общее собрание АВП
- коллективно и более эффективно начинают решаться проблемы агротехнического характера (борьба с вредителями, вспашка и планировка земель, севооборот)

Поэтому когда на каналах третьего и последующих порядков имеется очень много водопользователей, как мелких, так и средних, распределение воды необходимо организовать так, чтобы все оставались довольными. И этого можно добиться, если только соблюдать принципы справедливости и общности.

Лучшим решением, проблемы водораспределения в таких случаях будет создание групп водопользователей (ГВП), которые непосредственно будут участвовать в управлении и распределении воды между собой. При этом ГВП необязательно регистрировать, они могут действовать на общественных началах. Следует отметить, что существуют каналы, где нет проблем с водораспределением. Водопользователи разработали свои правила или доверяют распределение воды опытным мирабам, гидротехникам и бригадирам, заслужившим уважение среди местных

жителей. В таких местах не нужны ГВП, потому что можно усложнить и даже испортить существующие порядки по распределению воды.

**Процесс создания групп водопользователей (ГВП).** Социальная мобилизация требует организации целой серии закладывающих фундамент и построенных на обоюдном диалоге процессов, где каждый последующий шаг зависит от результатов предыдущего. Полученные результаты изучаются и учитываются для принятия всех последующих шагов в виде соответствующих корректировок [26]. В первую очередь в создании ГВП должен быть заинтересован руководитель Ассоциации водопользователей. Для создания эффективных ГВП этому руководителю нужны лидерские качества, потому что он будет объяснять людям преимущества ГВП и убеждать их организовывать группы водопользователей. Иными словами руководитель будет выполнять роль катализатора и организатора. Если у руководителя ассоциации нет времени, то для этих целей можно нанять по контракту людей, которые после прохождения соответствующего инструктажа по подходам создания гидрографических ГВП могли бы работать в этом направлении.

В частности, таким организатором может быть фермер, у которого есть лидерские способности, уважаемый аксакал или же люди, знающие местность и способные к убеждению. вовсе не обязательно, чтобы социальным организатором был специалист-водник. Главное, чтобы такой человек разбирался в вопросах ведения сельского хозяйства и имел желание работать. 2-3 таких человека было бы достаточно, чтобы сформировать мобильную группу, которая проводила бы необходимую информационно-подготовительную работу и создавала бы тем самым необходимые условия для появления инициативы самих водопользователей по созданию своей ГВП. Такая работа состоит из определенного ряда шагов, которые необходимо предпринять чтобы создать такие условия.

**Шаг первый.** Выявление проблемных зон на территории АВП для создания ГВП. Работа начинается с тех мест, где при водораспределении пользователи особенно часто конфликтуют между собой. Если мобилизатор не знаком с местными условиями, то с помощью руководителей или специалистов АВП надо составить схематичную линейную карту зоны обслуживания АВП для выработки рабочего плана действий по созданию ГВП. В ней следует указать каналы и отводы с проблемами по нехватке воды, конфликтами между водопользователями. ГВП, как правило, создаются на каналах 3-го уровня.

**Шаг второй.** Обход предлагаемых территорий отводов для создания ГВП. Обход следует начать с головной части отвода. Здесь от мобилизатора требуется чуткое наблюдение как за состоянием отвода, так и за ситуацией вокруг отвода, т.е. расположением полей, осуществлением забора воды (по специальным сооружениям или самодельными водовыпусками, или же открытым способом), растительностью на откосах каналов, видами основных выращиваемых сельскохозяйственных культур, характерными точками отвода (например, резкий склон, сильный размыв откосов, сильное зарастание растениями русла каналов и т.д.). Желательно делать обход во время полива и критических периодов при распределении воды. При обходе мобилизатор будет проходить через те участки, где работают фермеры, наемные рабочие, арендаторы, встречаться с жителями местной общины. По мере возможности рекомендуется представлять себя и знакомиться с местными водопользователями (прямыми или косвенными). Это все может быть полезным при разговоре с водопользователями по созданию ГВП и возникновения доверительного отношения к мобилизатору.

**Шаг третий.** Первичное знакомство с водопользователями и выявление активных лидеров. При обходе организатор-мобилизатор встречается с водопользователями и представляет себя, объясняет свои цели. Он спрашивает о существующих проблемах, их причинах (конфликты по водораспределению, нехватка воды, вмешательство со стороны водохозяйственной организации и т.д.). Мобилизатор интересуется мнением водопользователей об Ассоциации водопользователей, знакомы ли они со специалистами АВП, спрашивает, как можно решить существующие проблемы. Заодно нужно спросить, как с этой проблемой справляются соседние отводы, на которых более благоприятные условия. Если же мобилизатор почувствует незаинтересованность в этом разговоре, нужно спросить, с кем можно поговорить или кого собеседник мог бы рекомендовать в качестве наиболее активного и компетентного в этих вопросах водопользователя. Среди водопользователей всегда можно найти людей, заинтересованных в улучшении управления водой, или же опытных фермеров, которые экономно используют оросительную воду и получают высокие урожаи. Их

может подсказать любой водопользователь. После нескольких встреч мобилизатор решит, кого включить в так называемую инициативную группу. В нее также могут входить специалисты АВП, общественные лидеры (аксакалы местных советов, махалли, руководителей сельских управ и т.д.). Этой инициативной группе надо порекомендовать организовать собрание водопользователей по отводу.

**Шаг четвертый.** Проведение собрания с водопользователями. Собрание надо проводить в удобное для водопользователей время и в удобном месте. Мобилизатор может провести сам собрание, но желательно чтобы были еще какие-то помощники из числа других мобилизаторов или выявленных в процессе предварительного знакомства местных активистов или фермеров-лидеров. Почему? Потому, что кто-то должен вести собрание и на эту роль лучше всего выбрать уважаемого местного жителя или водопользователя, который обладает ораторскими способностями. А кто-то должен вести протокол собрания: записывать наиболее значимые моменты обсуждения. Для наглядности лучше всего использовать небольшие переносные школьные доски (если есть) или листы бумаги, на которых будут записываться основные решения и предложения самих водопользователей. Прежде всего, нужно чтобы пользователи сами высказались о фактическом состоянии водораспределения у себя на отводе, о состоянии оросительной и сбросной сети, о взаимоотношениях между водопользователями и другими потребителями. После определения существующих проблем по водораспределению (а это все надо параллельно записывать на большие доски или листы бумаги), надо узнать у самих водопользователей, как они видят решения этих проблем. При этом те решения, которые совпадают с концепцией ГВП, и близкие по сути мнения, высказываемые на собрании, необходимо записывать на доску или бумагу для всеобщего обозрения. Во время собрания можно будет легко выявить наиболее активных водопользователей в качестве потенциальных лидеров ГВП. На собрании водопользователи могут сами высказывать какие-то способы и примеры из жизни для решения своих проблем и мобилизатору, проводящему собрание, опираясь на эти высказывания, нужно будет просто связать их с идеей создания ГВП и затем плавно перейти к задачам ГВП. Мобилизатор должен рассказать о преимуществах и целях создания ГВП. В рассказ о сути ГВП можно вовлекать опытных фермеров, чтобы они привели свои примеры повышения продуктивности с помощью эффективного орошения. В конце собрания надо определить сроки и место следующего собрания по созданию ГВП и выбору ее лидера.

**Шаг пятый.** Проведение собрания для создания ГВП. Собрание необходимо проводить согласно договоренности со всеми на предыдущей встрече. На него обязательно нужно пригласить специалистов Ассоциации водопользователей, чтобы они тоже ознакомились с опытом создания ГВП и в дальнейшем тоже могли брать на себя инициативу организации ГВП на других отводах.

Во время собрания надо дать выступить активным участникам, чтобы они подтвердили возможность получения высокого и устойчивого урожая с помощью эффективного использования оросительной воды. Опытные фермеры могут привести примеры на счет того, что соблюдение режима орошения дает положительный эффект, т.е. нехватка влаги так же вредна растению, как и чрезмерный полив. Выступающие также должны сказать о проблемах управления водой и как их можно решить с помощью создания ГВП. На основании выступлений принимается решение о создании ГВП и выбор ее лидера из числа активных водопользователей. Лидер ГВП не обязательно должен быть гидротехником, бывшим бригадиром или же опытным земледельцем. Он должен быть уважаемым человеком среди пользователей данного отвода, сообщества или деревни. У него должны быть лидерские качества, чтобы организовать водопользователей на совместные действия для решения общих проблем - содержание своего отвода в рабочем состоянии, распределение воды на принципах справедливости. Также, при желании, водопользователи могут обсуждать вопросы по стимулированию работы лидера ГВП. На рис. 4.15 приводится динамика создания ГВП по пилотным каналам проекта, где более 40% ГВП созданы по инициативе самих водопользователей.

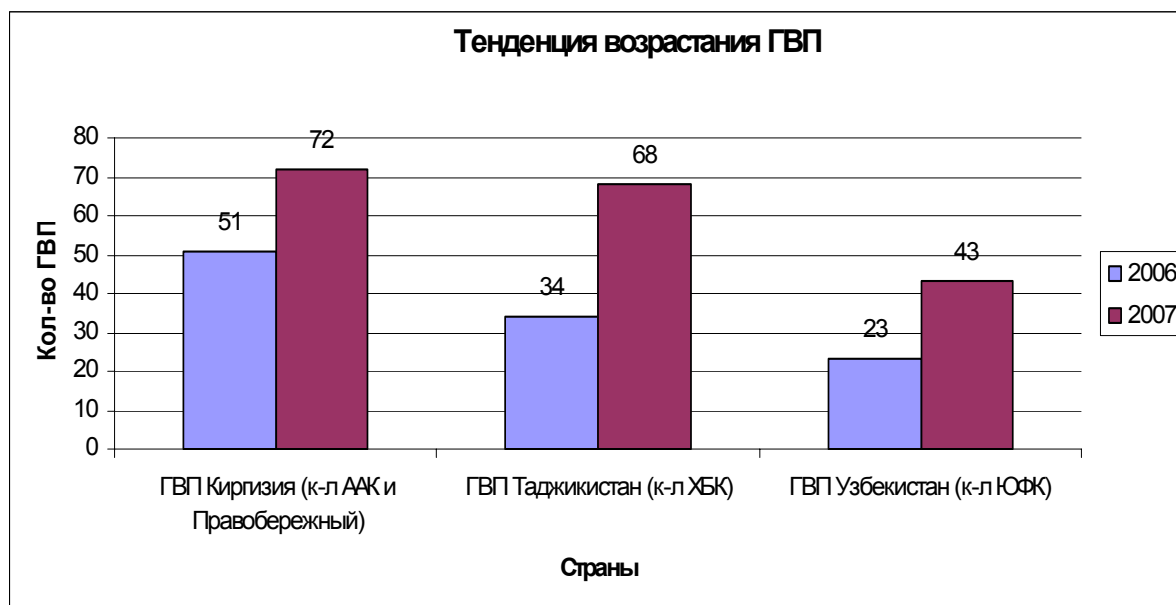


Рис 4.15. Динамика создания ГВП по пилотным объектам

**Группа водопользователей может решать следующие вопросы:**

- Своевременное получение воды в голове своего отвода (как на каналах третьего или последующих порядков, где фермеры имеют мелкие наделы, так и на каналах второго порядка там, где в основном крупные водопользователи);
- Распределение полученной воды среди водопользователей на принципах справедливости и гласности;
- Сбор информации по своему отводу для содействия Ассоциации водопользователей при составлении планов водопользования;
- Коллективное участие всех водопользователей в процессе управления водой, включая коллективные работы по очистке, ремонту своих отводов и установке водорегулирующих сооружений;
- При необходимости, составление договора между ГВП и АВП о водопоставке от имени водопользователей;
- Решение агротехнических задач и проблем водораспределения сообща;
- Сбор заявок на воду от своих (по отводу) водопользователей и подача обобщенной заявки в дирекцию АВП;
- Тесное сотрудничество со специалистами АВП, участие во всех собраниях проводимых в АВП, встреча со своими представителями в совете АВП для обсуждения существующих проблем своего отвода;
- Составление графиков водораспределения между водопользователями при активном участии и тесном сотрудничестве со своими водопользователями, обеспечение прозрачности и соблюдения составленного графика путем привлечения водопользователей к наблюдению за его выполнением;
- Содействие АВП в сборе средств за водохозяйственные услуги со своих водопользователей (отвода);

**Участие групп водопользователей в процессе управления водой в АВП.** Первоочередная задача специалистов АВП - распределение воды на уровне каналов третьего и более нижних порядков. В процесс распределения воды на этих каналах необходимо вовлекать самих водопользователей путем создания ГВП. Если у водопользователей малые земельные участки, целесообразно передать полномочия по распределению воды лидерам ГВП (на основе генеральной

доверенности или протокольным соглашением водопользователей данного отвода) [27]. Кроме этого, это создаст условия для для облегчения процесса оформления договоров АВП с водопользователями по водопоставке. Такие договора смогут заключаться АВП не индивидуально с каждым водопользователем, а с выбранными лидерами (старостами) ГВП, которые будут пользоваться всеобщим доверием со стороны своих водопользователей по группе.

Таким образом, в каждой ГВП будет свой избранный лидер, который от имени своих водопользователей будет участвовать в процессах планирования, управления и распределения воды на уровне АВП, в том числе на уровне дирекции, Совета и общего собрания АВП. Водопользователи добровольно демократическим путем передают лидеру ГВП свои полномочия по представлению их интересов в управлении водой. Тем самым лидер ГВП будет нести ответственность за своевременный сбор информации, необходимой для составления планов водопользования (структура сельхозкультур по данному отводу, его техническое состояние, т.е. его КПД, линейная схема, орошаемые площади, подвешенные к отводу), за заключение договора о водопоставке с АВП, за сбор и подачу заявки от имени водопользователей своего отвода, за составление и соблюдение графиков водораспределения.

В период вегетации лидер группы собирает заявки со всех водопользователей и подает обобщенные заявки на поливы в дирекцию АВП. Специалисты АВП на основе поданной заявки от ГВП если нужно - корректирует планы водопользования АВП. На основе собранных заявок лидер ГВП согласует график распределения воды по времени по своему отводу. Таким образом, АВП (гидротехники или мирабы) станут подавать воду к голове каналов 3-го порядка, т.е. на границу конкретной ГВП. Внутри же ГВП через своего лидера будет сама распределять воду согласно составленного графика, согласованного со всеми водопользователями отвода.

**Поддержка инициатив групп водопользователей.** Проект поддержал инициативы отдельных групп для активизации участия водопользователей в процесс управления АВП посредством строительства гидростов в наиболее проблемных участках. Главным условиями конкурса были активность водопользователей, наличие созданной ГВП и крепкая связь этих ГВП с АВП. Для этого проект выделил строительные материалы (цемент и металлические щиты), но основная часть покрывалась за счет ГВП в виде трудовых вкладов и местных строительных материалов (песок, камни). Рабочей комиссией, состоящей из самих водопользователей, были отобраны 20 ГВП (10 по каналу ХБК, и 10 - ААК) по принципу открытости, справедливости и критериям отвечающих требованиям ВП. Основными достижениями были: возросшее желание АВП мобилизовать собственные финансовые и людские ресурсы на постепенное улучшение инфраструктуры, укрепилась роль, престиж и возросло доверие к АВП среди водопользователей, интенсифицировала работы по социальной мобилизации, повысилась оперативность управления, желание АВП создавать свои ГВП на проблемных участках и улучшилось водораспределение.

#### **4.6. Инженерный дренаж в системе ИУВР**

**(Ш.Ш.Мухамеджанов, А.Г.Галустян, С.А.Нерозин)**

Туранская низменность, где расположены основные орошаемые массивы Центральной Азии является зоной интенсивного солевого обмена в почво-грунтах под влиянием аридности климата, а также и вследствие геоморфологических и гидрогеологических особенностей ландшафта, сформированного с участием естественной напорности потоков подземных и грунтовых вод. Интенсивное водохозяйственное развитие во второй половине XX века с увеличением ирригационных площадей сопровождалось крупномасштабным строительством дренажных систем. Сначала строились системы магистральных коллекторов, а затем развернулось строительство системы открытого, закрытого горизонтального, вертикального и комбинированного дренажей. При этом большинство земель нового орошения были уже подвержены засолению. Современный период характеризуется необходимостью сохранить, поддерживать и кое-где развить дополнительно дренажные сооружения. Также необходимо создать систему управления дренажом и водоотводящей сетью - которая должна стать частью интегрированного управления водными ресурсами.

Дренаж в аридной зоне имеет огромное значение не только как средство отвода излишних вод и регулирования уровня грунтовых вод, создающего условия для нормальной эксплуатации

зданий и ирригационных сооружений, проведения сельскохозяйственных работ и нормального развития сельскохозяйственных культур. Дренаж здесь играет еще две очень важные роли: а) предотвращения накопления солей в почве - в зоне аэрации, которое отрицательно влияет на развитие растений, и б) создание условий для оптимального управления процессами влаго-солепереноса в почвогрунтах на массивах орошения. Дело в том, что орошение крупных массивов земель вовлекает в водооборот миллионы тонн солей. Правильное их размещение, *путём управления коллекторно-дренажными водами* является главным инструментом поддержания экологического равновесия в реках и водоемах, и особенно в ландшафтах низовьев рек.

Обоснованный выбор параметров дренажа в стадии проектирования позволяет минимизировать *водо-солеобмен* между зоной аэрации и грунтовыми водами, а с другой стороны между дренируемыми землями и водоприемниками (озерами, реками и искусственно обводненными территориями - ветландами). Очень важно понимать, что излишний сброс воды через дренаж выносит вместе с солями вредными и полезные соли (гипс) и питательные вещества. Тем самым нарушается структура плодородия почв. Поэтому искусственное создание мелиоративного режима с оптимальным *водо-солеобменом* между зоной аэрации и грунтовыми водами является средством поддержания плодородия земель. Однако недостаточно построить дренаж с оптимальными характеристиками - важно организовать и четкую систему управления дренажом совместно с орошением таким образом, чтобы вся эта система поддерживала минимальное вовлечение солей в зону аэрации и обеспечивала минимальный обмен солями между массивами орошаемых земель и водотоками. С этих позиций задача управления дренажом в Центральной Азии представляет большую сложность, особенно в условиях перехода к рыночной экономике вследствие:

- резкого сокращения объема дренажных работ в условиях, когда существующие дренажные сооружения изнашиваются;
- отсутствия достаточных финансовых и технических средств для поддержания, ремонта и развития дренажа;
- разобщенности управления и эксплуатации дренажных систем, особенно в условиях трансграничных бассейнов и разукрупнения земле-водопользователей, число которых сегодня исчисляется сотнями тысяч;
- отсутствия технической базы ранее существовавших организаций, отвечающих за мелиорацию земель и слабые усилия по созданию новой инфраструктуры управления дренажом.

#### ***4.6.1. Масштабы развития дренажных работ в бассейне Аральского моря. Прошлое и настоящее***

Интенсивное развитие орошения в XX веке, особенно во второй его половине, освоение новых орошаемых земель Голодной, Каршинской, Джизакской, Шерабадской степей, зоны Каракумского и Кызылкумского каналов, Центральной Ферганы, Аштского массива в Таджикистане - поставило проблему дренажа на ведущее место в регионе. Оросительные системы стали дренажно-оросительными - мелиоративными комплексными системами, где только совместная эксплуатация и управление дренажных и ирригационных сетей позволяет создать фон устойчивого сельскохозяйственного производства и поддержания плодородия земель. Масштабы создания этих систем были уникальны - ежегодно вводилось до 60 тысяч гектаров! В результате этих работ к началу 90-х годов в Центральной Азии было построено 200 тысяч километров коллекторно-дренажной сети, из которых 45 тысяч километров - межхозяйственные и магистральные коллектора, 155 тысяч километров внутрхозяйственной (в том числе 48,6 тыс. км дрен закрытого типа, а также 7762 скважин вертикального дренажа на площади 834,6 тыс.га.). Площадь, охваченная горизонтальным дренажем, составила 4750860 гектаров. Однако, если до 1990 года темпы строительства дренажа шли гигантскими шагами, то практически с 1990 года они приостановились (рис. 4.16).

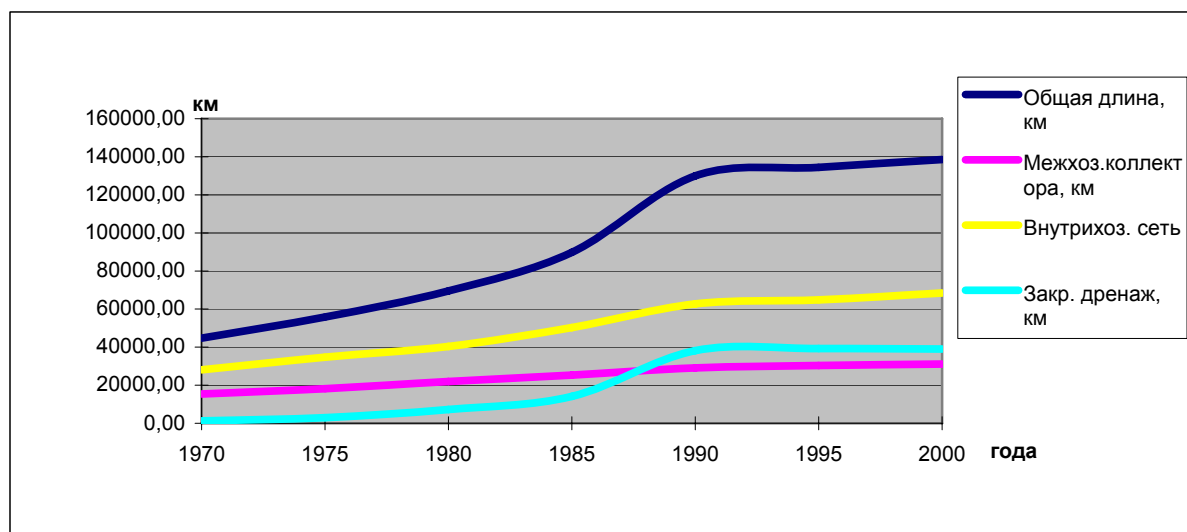


Рис. 4.16. Динамика дренажного развития в Центральной Азии

При этом наибольшая площадь охвата дренажем приходится на долю Узбекистана, где больше всего внедрены совершенные типы дренажа - закрытые горизонтальные дрены и скважины вертикального дренажа, площади которых составляют соответственно 550 и 450 тысяч гектаров. По обеспеченности дренажем орошаемых земель на один гектар, мелиорируемые земли Казахстана, Таджикистана и Узбекистана, с учетом наличия систем вертикального дренажа, можно отнести к категории обеспеченной искусственной дренированностью. Туркменистан, где удельная протяженность дренажа в среднем составляет 14,7 м/га, относится к категории не обеспеченной искусственной дренированностью. При этом следует учесть, что мелиорируемые земли этой страны представлены более сложными гидрогеолого-почвенно-мелиоративными условиями. В тоже время площадь орошаемых земель под вертикальным дренажем за последние годы несколько уменьшилась из-за консервации части работающих скважин, и она составляла к 2000 году 380,4 тыс. га против 450 тыс. га.

До 1991 года во всех странах Центральной Азии магистральные, межхозяйственные коллектора, вертикальный дренаж и частично закрытый дренаж находились на балансе государства (министерств мелиорации и водного хозяйства республик), а внутрихозяйственная открытая коллекторно-дренажная сеть (КДС) и большая часть закрытых дрен на балансе хозяйств. В соответствии с этим межхозяйственная КДС, вертикальный дренаж и часть закрытого дренажа эксплуатировались областными гидрогеолого-мелиоративными экспедициями или другими специальными организациями за счет государственных средств.

Таблица 4.5.  
Оценка состояния горизонтального дренажа по Узбекистану

Тип дренажа	Наименование параметров	До 1990 г.	1995 г.	2000 г.
Межхозяйственная открытая сеть	Коэффициент готовности	0,88	0,83	0,71
	Затраты, \$/га	5,4	2,64	2,86
Внутрихозяйственная открытая сеть	Коэффициент готовности	0,86	0,80	0,70
	Затраты, \$/га	7,1	2,7	3
Закрытый горизонтальный дренаж	Коэффициент готовности	0,89	0,78	0,63
	Затраты, \$/га	7,8	2,6	2,1

Внутрихозяйственная КДС эксплуатировалась за счет собственных средств хозяйств. Вследствие ослабления водного хозяйства и перехода сельского хозяйства на рыночные отношения, дренажные системы на межхозяйственном уровне, находящиеся в руках водохозяйственных организаций остались без достаточного внимания и поддержки, а внутрихозяйственная сеть бывших

колхозов и совхозов вообще осталась без надзора и эксплуатации. В результате ослабление внимания и дефицит средств вызвали резкое уменьшения объема ремонтно-эксплуатационных работ, очистки коллекторов и дрен, промывки закрытых дрен. Все это катастрофически отразилось на состоянии дренажных систем. Сопоставление динамики двух результирующих показателей - коэффициента готовности и удельных затрат показывает, что наиболее резко это отразилось на системах закрытого дренажа и внутрихозяйственных открытых дрен (табл. 4.5).

Еще хуже дело обстоит с состоянием вертикального дренажа, который оказался чрезвычайно дорогим в новых условиях перехода к рынку (табл. 4.6).

Таблица 4.6.  
Показатели работы скважин вертикального дренажа на примере  
Республики Узбекистан (за период 1970-2002 годов)

Показатели	Год						
	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2002
Общее количество скважин ВД, штук	543	939	1952	3137	4239	3908	3530 (2700)*
Дренируемая площадь, тыс. га	174,45	198,65	310,62	406,83	447,51	447,86	380,4
Среднегодовой КПП	0,47	0,67	0,64	0,58	0,57	0,33	0,24
Объем откаченной воды, млн. м <sup>3</sup>	568,01	1116,84	1577,47	2048,4	2203,35	810,2	925,18

Все это привело в резкому ухудшению показателей мелиоративного состояния земель за последнее десятилетие. Площади земель с уровнем грунтовых вод выше двух метров увеличились на 21 % по бассейну реки Амударья и на 65 % по бассейну реки Сырдарья. Соответственно площади сильно и среднезасоленных земель увеличились на 57 % по бассейну Амударья и на 78 % по бассейну Сырдарья. На увеличение интенсивности роста засоленности почв определенное влияние оказало *учащение маловодных лет*, наблюдаемое за последнее десятилетие, а также снижение водообеспеченности земель *в период осеннее-зимних промывок*. Таким образом, установившееся (до 1990 года) рассоление почвогрунтов орошаемых массивов, сменилось обратным процессом соленакопления, постепенно ведущим к резкому усилению деградации почв. Хотя совершенные типы дренажа (горизонтальный, закрытый, вертикальный и комбинированный) показали свою высокую эффективность несмотря на большую стоимость, а также возможность на их основе создать оптимальный мелиоративный режим с минимумом суммарных затрат на единицу урожая, тем не менее они требовали высокого качества ремонтно-эксплуатационных работ, постоянного мониторинга дренажа и мелиоративного состояния земель, и контроль водопотребления.

Распад СССР и переход к независимости сопровождался ломкой всех привычных и установившихся правил эксплуатации, ремонта; ослаблением экономической и организационной базы сельского и водного хозяйства, экономической и финансовой оснащенности как органов водного хозяйства, ранее эксплуатировавших эти типы дренажа, так и всего государственного потенциала. В результате темпы реконструкции и развития дренажа сократились до нуля, затраты на эксплуатацию - в несколько раз, служба мелиорации резко ослабела, что не могло не отразиться на росте засоления и заболачивания, также как и на потере продуктивности земель. Приходится удивляться, как в этих условиях при 30...50 % работоспособности дренажных систем *злонакачественное* засоление не охватило все площади, хотя такие примеры имеются. Конечно, это связано с тем, что в прошлом при проектировании дренажа недостаточно учитывалась возможность снижения требования управления водно-солевым режимом почв путем внедрения водосберегающих мероприятий и приемов ускорения рассоления почвогрунтов, а также дренирующие способности открытых коллекторов. Кроме того, в прогнозных расчетах мощности дренажа закладывалась большая интенсивность, чтобы добиться быстрого темпа рассоления, не учитывая *возможность* возникновения дефицита водных ресурсов на перспективу.



Благодаря определенному запасу мощности существующего дренажа в Центральной Азии при его нормальной эксплуатации путем проведения ремонтно-восстановительных работ в необходимых объемах в большинстве зон орошения вполне возможно удовлетворить требования управления водно-солевыми процессами при нормализации их водообеспеченности в период промывки почв. Исключение касается отдельных массивов, где протяженность дренажа явна недостаточна. В настоящее время техническое состояние имеющегося дренажа, эксплуатируемого практически во всех зонах Центральной Азии, не отвечает требованиям управления эколого-мелиоративными процессами. Общая величина экономических потерь, связанных с засолением земель составляет по бассейну реки Амударья 354 млн. долларов США в год и по бассейну реки Сырдарья 254 млн. долларов США [6].

#### 4.6.2. Дренаж в интегрированном управлении водными ресурсами

Одним из элементов ИУВР в условиях аридной зоны является интеграция работы дренажа и орошения, т.е. рассмотрение их взаимовлияния, направленного на поддержание и эффективное использование воды и земли. Другими словами - интеграция воды и земли осуществляется путем управления совместно режимами и инструментами дренажа и орошения.

Орошаемые земли, как субъект плодородия, формируют продуктивность **почво-грунтов**, которые можно рассматривать как биологически активного живого организма. Оросительные каналы и устройства, включая выводные и поливные борозды, исполняют в этом “теле” роль артерий и подающих капилляров, а дренажи и коллекторы - отводящих капилляров и вен. Верхний слой этого тела - почва - играет роль кожи, воспринимающей солнечную радиацию и климатические изменения, одновременно генератора биологической жизни растений под действием их подпитки по артериям и подающим капиллярам не только водой, но и удобрениями. Если рассматривать состояние продуктивности земель (рис. 4.17), в её динамике, то очевидна возможность как увеличения продуктивности, так и её снижения.

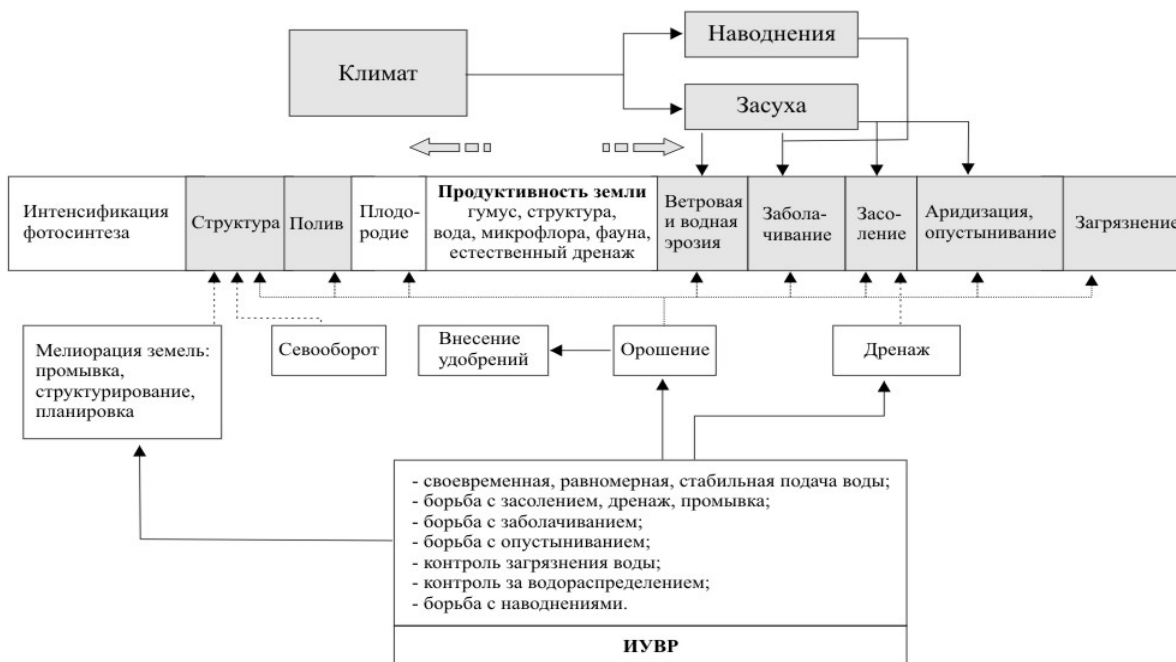


Рис. 4.17. Система факторов продуктивности орошаемых земель и ИУВР

Факторами, повышающими продуктивность, являются удобрения, в т.ч. органические, поддержание необходимого водного режима почв, структурирование почв и поддержание их агрегатного состава, благоприятствующего питательного и водного режима и, наконец, интенсификация фотосинтеза под влиянием мульчирования, агротехнических мероприятий. С другой стороны, снижение продуктивности земли может происходить под влиянием водной и

ветровой эрозии, заболачивания, засоления, опустынивания и загрязнения почв. Таким образом, факторы повышения продуктивности лежат в основе мелиораций земель и могут быть представлены как сочетание орошения и дренажа, агротехнических мероприятий и удобрения почвогрунтов. Точно так же, падение продуктивности земли является следствием недостатков в управлении орошением и дренажом. Правильное сочетание дренажа и орошения определяется:

- стабильной и равномерной во времени подачей воды в необходимых размерах;
- предотвращением накопления солей и заболачивания путем устойчивой работы дренажа, поддержания промывного режима орошения;
- предотвращением опустынивания путем создания необходимого водного режима методами специфического увлажнения, сохранения естественной влаги и накопления осадков, проведения посадок засухоустойчивых пород деревьев и кустарников;
- недопущением загрязнения воды и земли;
- контролем за водораспределением;
- контролем паводков и их предупреждением.

С этой точки зрения взаимодействие дренажа и орошения должно складываться в сочетании с такими мелиоративными мероприятиями, как глубинное - до 1,5 м рыхление, структурирование почв химическими мелиорантами, пескование тяжелых почв и землевание песчаных почв, периодической планировкой земель. Сочетание дренажа и орошения очень важно еще в одном аспекте: использование минерализованных вод из коллекторов и скважин вертикального дренажа возможно лишь при поддержании высокой степени дренированности земель и при соблюдении промывного режима орошения как одного из элементов ИУВР, предполагающего совместное использование всех вод: поверхностных, подземных и возвратных. Необходимо, рассматривая взаимодействие почвы, растения, нисходящих и восходящих токов воды, управляемых орошением и дренажом по глубине, увязывать их с пространственными изменениями в результате горизонтальных движений воды в почвах и грунтах в зависимости от взаимного размещения дрен и орошения. Особый пример - орошение каскадно - расположенных массивов, интенсивно влияющих друг на друга.

Кроме трех измерений взаимодействия дренажа и орошения - по площади, по глубине и по объему - следует учитывать еще одно - временное измерение под влиянием динамики старения дренажа и необходимости соответствующего поддержания его работоспособности путем проведения ремонтных и ремонтно-восстановительных работ. Наиболее сложным вопросом управления дренажом в рамках ИУВР является организация мониторинга и ремонта дренажных систем, ибо от устойчивости соблюдения и поддержания прямых параметров орошения и дренажа зависит возможность *обеспечения оптимального водно-солевого режима почвогрунтов, отвечающего потребностям сельхозкультур.*

Таким образом, интеграция орошения и дренажа в интересах рационального использования и водосбережения должна основываться на:

- научно обоснованном выборе проектных параметров дренажа и орошения и их увязки по глубине, площади и времени;
- правильном размещении поливных борозд и дрен с учетом создаваемой неравномерности взаимодействия;
- организации реальной подачи воды, отвечающей требованиям промывного режима орошения и отвода дренажных стоков по межхозяйственной и внутрихозяйственной коллекторно-дренажной сети при соответствующем поддержании их проектной работоспособности.

#### 4.6.3. Выбор параметров дренажа и их соотношение с практикой орошения.

Специфическая роль дренажа на орошаемых землях в засушливых условиях отличается от роли дренажа в зоне переувлажнения. Если последний отвечает только за борьбу с заболачиванием и предотвращением затопления паводковыми водами сельскохозяйственных и других земель, то дренаж в аридной зоне имеет еще две другие важные особенности. Первая описана в западной научной литературе [59, 60] - это борьба с засолением и создание базиса плодородия без промывного режима орошения земель. Вторая особенность характерна лишь для водно-дефицитных условий и направлена на создание оптимального мелиоративного режима почвогрунтов. Эта особенность получила широкое распространение в советской мелиоративной науке [62, 63]. Однако, по нашему мнению, значимость достигаемой при этом экономии оросительной воды осталась далеко от внимания зарубежных исследователей. Отмеченные особенности аридной зоны вызваны простой причиной: высокое испарение и слабая естественная дренированность, приводящая к подъему уровня грунтовых вод при орошении, и как следствие - подтяжку солей из глубины в зону аэрации. Количество соленакопления и степень увеличения засоления почв зависит от минерализации грунтовых вод, интенсивности капиллярного подъема влаги из грунтовых вод, что в свою очередь зависит от механического состава почвогрунтов, определяющего высоту и интенсивность этого капиллярного подъема. Важнейший показатель эффективности работы дренажа - это глубина снижения грунтовых вод, которая определяется глубиной укладки дренажа, параметрами дренажной линии и междренного расстояния. Все эти показатели необходимо рассматривать в привязке к их площадному расположению на поле.

Расчет параметров дренажа для условий засушливой зоны в интересах экономичного расходования воды и управления сбалансированным отведением солей, не допуская при этом соленакопления в почвогрунтах и в то же время, сохраняя содержание полезных элементов в почве, основывается на выборе оптимального мелиоративного режима [6, 63]. Этому вопросу посвящено достаточно много научных и практических работ. Суть этого подхода сводится к обеспечению условий, при которых средний по площади уровень грунтовых вод оптимально обеспечивает капиллярное поднятие влаги при различных величинах минерализации грунтовых вод (таблица 4.7). На рис. 4.18 показано, что минимизация выноса солей и удельных расходов воды при этом, как показали расчеты [6], соответствуют и оптимальным финансовым затратам, имея в виду величину приведенных затрат на 1 гектар орошения. В этой же работе приведена сводка анализа влияния оптимального режима орошение-дренаж на урожайность хлопчатника (рис. 4.19) по данным шести опытных станций Всесоюзного научно-исследовательского института хлопководства (СоюзНИХИ). Из рисунка 4.19 видно, что при оптимальном мелиоративном режиме наблюдается и максимальная устойчивость высоких урожаев.

**Таблица 4.7.**  
**Соотношение минерализации грунтовых вод с зависимостью относительной глубины грунтовых вод при оптимальном мелиоративном режиме**

Минерализация грунтовых вод	$\frac{h_{г.вод}}{h_k}$	Вынос солей, тонн с гектара
1 г/л	0,5	1-2
2-3 г/л	0,6	3-7
5-7 г/л	0,9	5-10
>10-15 г/л	1,2	10-15

где:  $h_k$  - максимальная высота капиллярного поднятия;  
 $H_{г.вод}$  - средняя за вегетацию глубина ГВ.

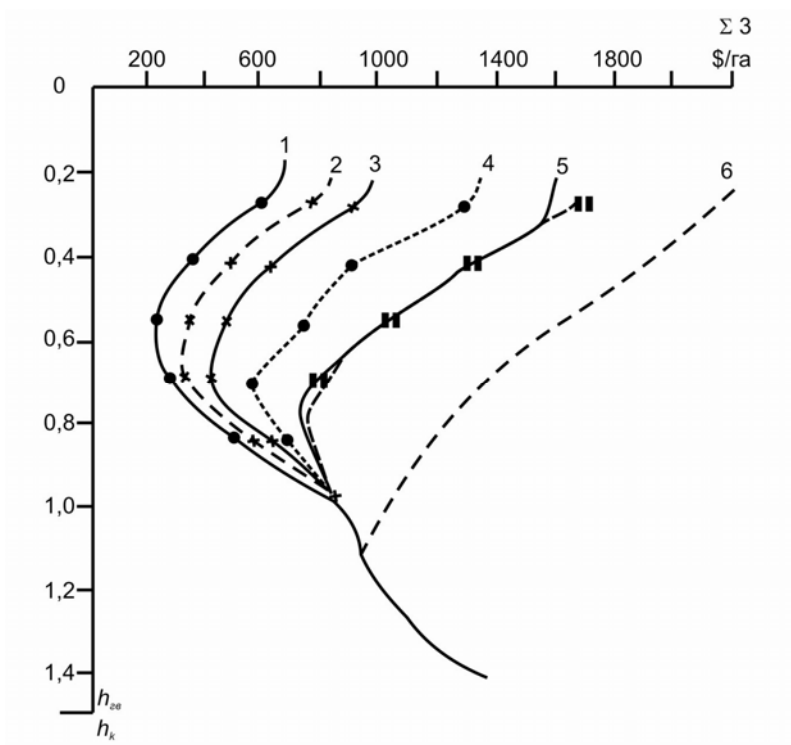


Рис. 4.18. Оптимизация мелиоративного режима по сумме приведенных затрат с учетом воды и урожая:

1:  $C = 1$  г/л; 2:  $C = 2$  г/л; 3:  $C = 3$  г/л; 4:  $C = 5 - 7$  г/л; 5:  $C = > 10 - 15$  г/л.

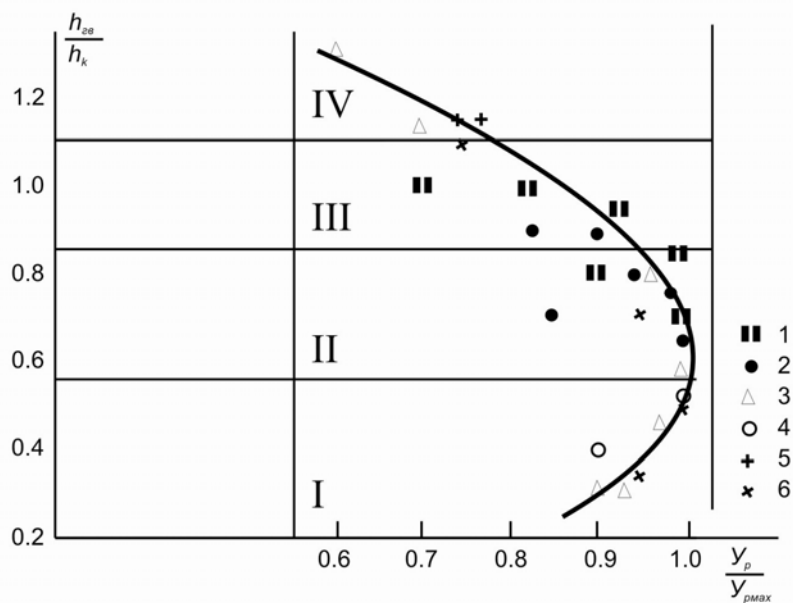


Рис. 4.19. Влияние относительного уровня грунтовых вод и мелиоративного режима на урожайность хлопчатника

Режимы почвообразования:

I - гидроморфный; II - полугидроморфный; III - полуавтоморфный; IV - автоморфный.

Опытные станции СоюзНИХИ:

1 - Пахтаарал; 2 - Бухара; 3 - Голодная степь; 4 - Федченко; 5 - Аккавак; 6 - Хорезм.

Максимум урожая, как видно из рисунка 4.19, соответствует диапазону отношения среднего за вегетацию уровня грунтовых вод к высоте капиллярного поднятия 0,50 - 0,75. Следует отметить, что урожай зависит не только от оптимальной глубины грунтовых вод, но и от минерализации этих вод. Фактически действующий на дренаж напор грунтовых вод зависит от типа обсыпки и фильтрующего материала, параметров трубы, метода строительства и естественной напорности подземных вод. Как правило, активная глубина дренажа меньше глубины его укладки при различных условиях до 30 - 100 см - за счет учета гидравлических потерь. В случае промывки земель или их полива затоплением, когда расходы воды внутри дрен резко увеличиваются и они работают полным сечением, активная глубина дренажа также снижается.

Надо иметь в виду, что расчетные схемы дренажа по различным формулам в нашей и зарубежной практике своим конечным результатом определяют величину междреннего расстояния. Обычно эту осредненную для поля величину сложно получить. Поэтому для оценки реальной ситуации на поле необходимо разбить его на фрагменты и рассчитать несколько проектных сечений, чтобы оценить среднюю глубину грунтовых вод на поле. При этом необходимо учитывать еще и влияние глубины коллектора, который создает депрессионную кривую уровня грунтовых вод (УГВ) вдоль направления дрен (рис. 4.20).

В практике строительства и эксплуатации дренажа в Центральной Азии были получены интересные результаты:

- в Голодной степи на лессовых высоко-капиллярных грунтах с  $h_k = 3,0$  м и более глубина грунтовых вод средняя за вегетацию должна быть при минерализации грунтовых вод 5 - 8 г/л в пределах 2,7 м, стало быть, глубина дренажа должна быть около 3,0 - 3,5 м; (Эти результаты были подкреплены всей практикой новой зоны Голодной степи, где устойчивое опреснение земель было достигнуто при расходах воды брутто 9,5 - 10,5  $\text{т}^3/\text{г}$ )
- в низовьях рек, в частности, в Хорезме на слоистых грунтах с мощной песчаной прослойкой с  $h_k = 1,6$  м глубина грунтовых вод средняя за вегетацию должна быть при минерализации грунтовых вод 3 - 5 г/л в пределах 1,1 м, а глубина дренажа должна быть около 1,5 - 2,0 м
- полевые наблюдения в песчаных грунтах с  $h_k = 0,5$  м (опытное хозяйство САНИИРИ в Хорезме) показали, что глубина дренажа в 1,5 м создавала автоморфный режим и потребность частых поливов.

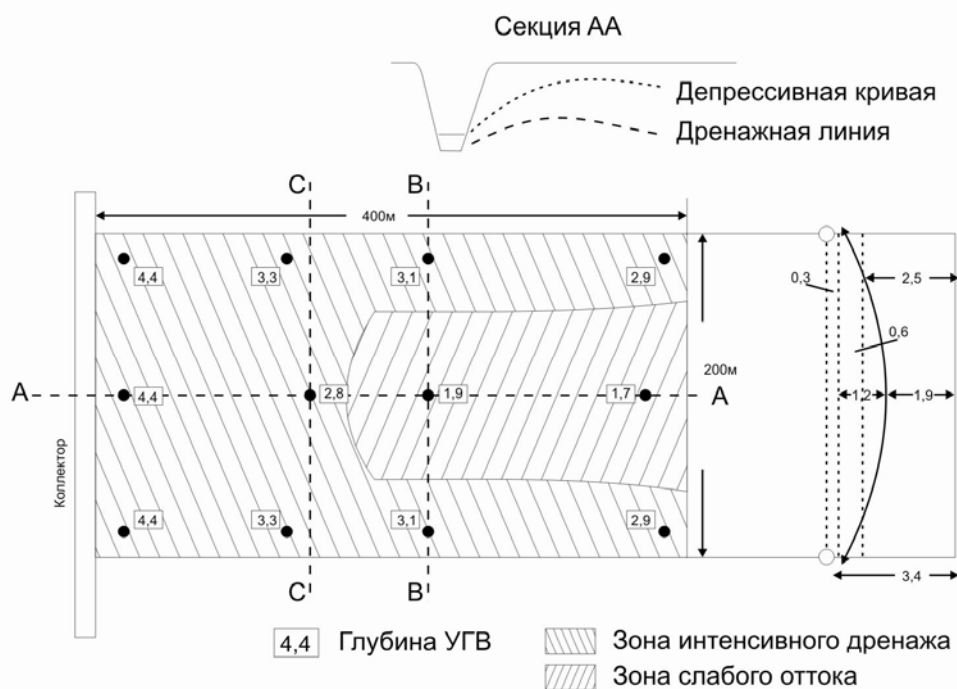
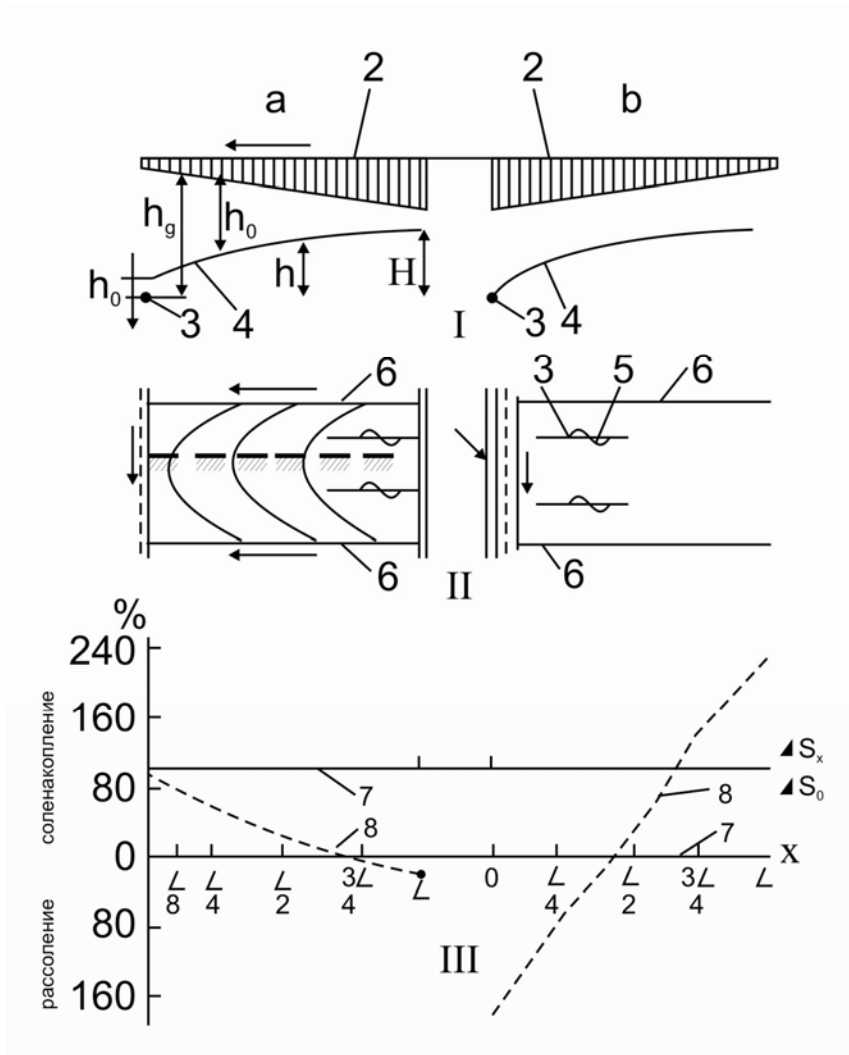


Рис. 4.20. Разница УГВ на хорошо спланированных землях в условиях обеспечения проектной вододачи

Таким образом, мелкий или глубокий дренаж - понятие относительное, зависящее от свойств почвогрунтов, типов дренажа и минерализации грунтовых вод. Учетом этих особенностей объясняется успех дренажа в Египте на грунтах песчаной дельты Нила. В Индии и Пакистане также исследовалась работа дренажа, но надо иметь в виду, что на большой территории дренажных проектов в этих странах количество осадков в период муссонов создает интенсивный промывной режим. В то же время, сошлемся на дренажный опыт в Ираке (личная переписка В.А. Духовного с Хулболсом), где на фоне мелкого дренажа глубиной 1,2 м с междреньем 25 м массива Даджилах получен опреснительный режим лишь при заборах воды за сезон в размере 16 - 17 тыс. м<sup>3</sup>/га.

Проиллюстрируем для лучшего понимания детали данного процесса. Рассмотрим для примера сочетание поперечной схемы полива с нерегулируемой подачей с головы борозды с поперечной схемой дренирования горизонтальным дренажем. Принимая для расчета наиболее выгодную полосу АВ по оси междренья, рассмотрим для нее распределение воздействующих элементов солевого баланса зоны аэрации и его распределение по длине полосы АВ от коллектора к лотку - из которого осуществлялся полив (рис. 4.21).



**Рис. 4.21** Обеспеченность рассоляющего эффекта при различном сочетании направления поверхностного полива и дренажа:

а - при совпадающем направлении; б - при встречном направлении.  
I - разрез; II - план; III - кривая соленаккопления.

1 - лоток; 2 - эпюра инфильтрации; 3 - коллектор; 4 - кривая депрессии;  
5 - направление полива; 6 - дренаж; 7 - среднее расчетное соленаккопление в зависимости от взаимодействия дренажа и инфильтрации; 8 - распределение соленаккопления в зависимости от взаимодействия дренажа и инфильтрации.

Здесь в условиях наиболее распространенной схемы расположения дрен вдоль поливного участка длиной 400 метров при расчетной глубине 3,5 метра и междренье 200 метров мы рассмотрели степень обеспеченности рассоляющего эффекта при минерализации грунтовых вод до 8 г/л и соответственно оросительной воды 1 г/л. Полив осуществляется по длинным бороздам, направление которых совпадает с уклоном дренажа. Как видно на рис. 4.21а уменьшение интенсивности инфильтрации от головы дрены, совпадает с глубиной грунтовых вод. Учитывая, что глубина грунтовых вод возле лотка наименьшая, скорости конвективного перемещения солей здесь будут минимальными, но они будут компенсироваться большой величиной эпюры инфильтрации. К устью дрены, где глубина грунтовых вод максимальна, эпюра инфильтрации снижается до нуля. В результате достигается обеспеченность рассоления по полю не менее 90 %.

При противоположной схеме, когда полив идет от устья дрены к его голове, интенсивность инфильтрации на 50 % площади не создает нужных скоростей конвективного солепереноса, в результате чего эта территория будет не промыта и промывные нормы здесь должны быть увеличены до 1,8 раза!!!

Не менее важное значение для поддержания равномерности увлажнения и инфильтрации на поле имеет, как было показано в работе [5], продолжительность поливов и степень покрытия дренируемой площади одновременными поливами. Формирование значительного инфильтрационного бугра грунтовых вод не происходит при длительности поливов 12 - 24 суток, при растягивании поливов и одновременно большом коэффициенте одновременно поливаемых площадей на дренируемой территории (более 0,5), что провоцирует подъем уровня грунтовых вод на 0,5 - 1 м против расчетного и создает дополнительную нагрузку на дренаж (дренажный модуль увеличивается в 2 раза) и, кроме того, выносятся полезные соли и питательные вещества.

С этой точки зрения введение водооборота, контроль за организацией полива по суточному графику, рекомендуемому НИЦ МКВК [24] с продолжительностью менее суток, рассредоточение поливов способствует более равномерному увлажнению, равномерному рассолению и как результат повышению плодородия земель. Большое внимание этим вопросам должно уделяться и во внедряемых НИЦ МКВК паспортах поля и схемах полива.

#### ***Организация мелиоративных эксплуатационных работ***

Мелиоративное благополучие зависит от многих факторов, определенных природными условиями массива орошения, схемой водоподачи и схемой водоотведения. Устойчивость работы этих территорий и одновременно мелиоративной системы находятся в руках различных организаций и даже иногда различных ведомств. Добиться высоких урожаев при минимальных затратах воды, обеспечить равномерность и орошения и мелиоративного воздействия можно только при слаженной работе всех звеньев, от которых зависит и водоподача и водоотведение (рис. 4.22).

Даже раньше в условиях административного управления водоподачей и дренажом также было нелегко добиться этой увязки, интеграции. В советское время все затраты на поддержание коллекторно-дренажных систем практически лежали на плечах государственных водохозяйственных организаций и осуществлялись ими под контролем Областных гидрогеолого-мелиоративных экспедиций (ОГМЭ). Теперь же эта задача еще более усложнилась по многим причинам. Но нужно искать формы и методы интеграции и условий работы.

После перехода к независимости практически все государства Центральной Азии сильно ослабили организацию работ по эксплуатации дренажных систем и, особенно, внутриводохозяйственных дрен и коллекторов. Республика Узбекистан поддерживает в удовлетворительном состоянии межхозяйственные и магистральные коллекторы, хотя также сократила объем работ по эксплуатации внутриводохозяйственной дренажной сети. В связи с этим, за последние 15-летие повсеместно резко снизилась работоспособность дренажных систем. В сочетании с дефицитом водных ресурсов для проведения промывок засоленных почв это привело к реставрации засоления. Этот процесс до настоящего времени не стабилизировался и он продолжает усиливаться: в Узбекистане около 60 % орошаемых земель охвачено засолением, в Южном Казахстане 70 %, а в Туркменистане более 80 %.

С реструктуризацией совхозов и колхозов и организацией фермерских хозяйств проблема эксплуатации КДС, находящихся на их территории еще больше усложнилась. Не будем останавливаться на оросительной сети, на особенностях её работы, ибо эти вопросы подробно рас-

сматривались в других разделах. Остановимся на вопросах управления дренажом, мелиоративными сооружениями и отводом воды и солей от орошаемых земель.

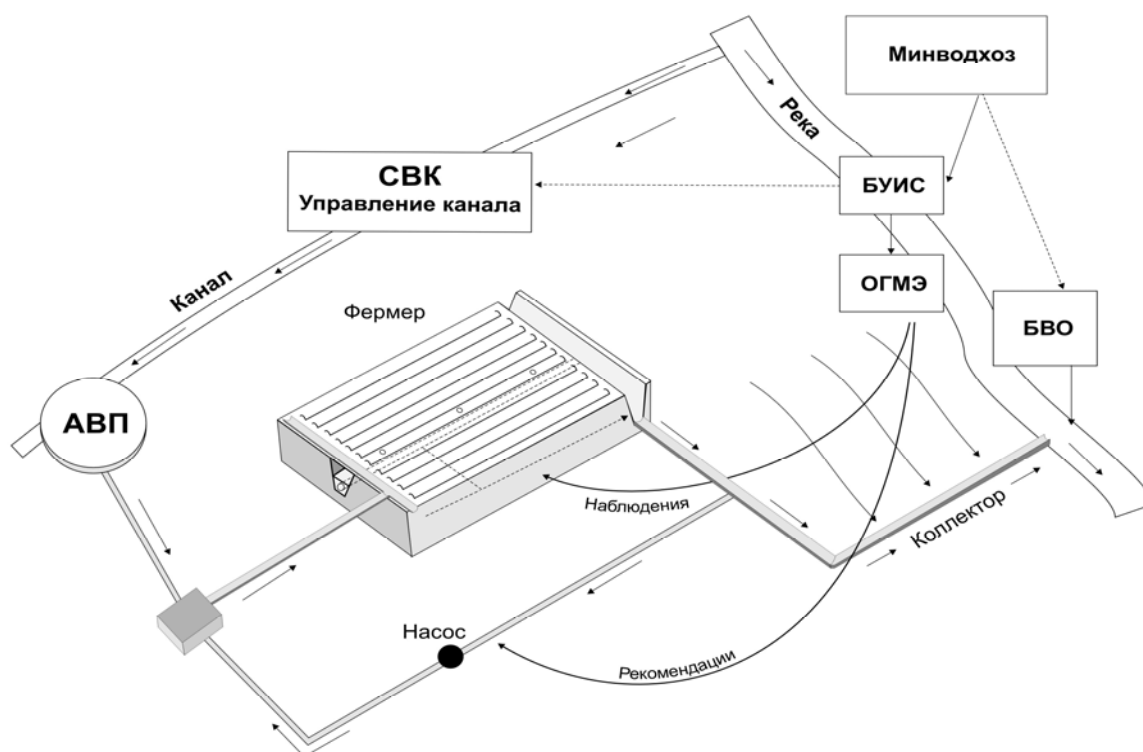


Рис. 4.22. Схема создания мелиоративного благополучия земель

Мелиоративное благополучие земель складывается из нескольких принципиальных факторов:

- своевременного увлажнения почв в зависимости от потребности растений путём подачи воды на поле и распределения влаги;
- недопущения засоления почв выше допустимых пределов;
- недопущения подтопления корнеобитаемой зоны растений также сверх определённых величин в зависимости от почвенных особенностей и типа культуры;
- соблюдения ровности почвенного покрова по своему составу для поддержания равномерного развития растений и поверхности поля для недопущения переувлажнения и затопления при поливе низинных и недоувлажнения возвышенных участков.

Учитывая определённые технические и аграрные тонкости в характере засоления, в строении почв и грунтов фермеру вовсе не обязательно знать методы их определения, но очень важно, чтобы партнёры фермеров: АВП, мелиоративная служба области или бассейнового управления в виде ОГМЭ систематически снабжали его нужными данными и одновременно выполняли свою долю обязанностей в этом мелиоративном комплексе. От чего зависит выполнение каждого из этих требований, что и кто должен делать для обеспечения этих мелиоративных условий, без которых невозможно получение высоких урожаев?

#### Водообеспечение поля и растений зависит от:

- исправного состояния внутри фермерской сети - фермер;
- подача заявки на год, сезон и корректировка их в зависимости от состава культур и на основе плана водопользования, утверждённого АВП в соответствии с имеющимися нормативами и лимитами ВХО - АВП;
- хорошей подготовки поля и качественного распределения воды в хозяйстве - фермер;



- наличия водомера в голове водовыпуска на фермерское поле - фермер;
- исправное состояние подводящей сети к хозяйству - АВП при участии фермера;
- обеспечение устойчивого управления подачей и распределения воды в своей сети - АВП;
- обеспечение равномерной, стабильной и устойчивой водоподачи каналам АВП в соответствии с их планом и согласованными откорректированными заявками - ВХО;
- своевременная оплата услуг АВП - фермер.

#### **Отсутствие засоления в хозяйстве сверх допустимых пределов обеспечивается:**

- проведением солевой съёмки и предоставлением фермеру рекомендаций по нормам промывок с возможностью использовать на промывку коллекторно-дренажной воды - ОГМЭ за счёт бюджета (или по решению АВП и фермеров более детальные рекомендации за счёт фермеров);
- последующим раз в год опробование с корректировкой карт засоления силами ОГМЭ;
- строительством необходимого дренажа при недостатке дренированности за счёт государства через ВХО под контролем ОГМЭ;
- содержанием и ремонтом дренажа и коллекторов на своей территории с соответствующим ежегодным детальным обследованием, ежедекадным текущим обходом - фермер;
- поддержанием межхозяйственного дренажа на нужной глубине, при соответствующем проведении профилактических и внеочередных ремонтов коллекторов и дрен - АВП;
- осуществлением по договору с АВП очистки и ремонта коллекторов и дрен - ВХО под контролем ОГМЭ;
- обеспечением отвода воды самотёком или насосными агрегатами от территории АВП для обеспечения необходимой глубины грунтовых вод на территории АВП - ВХО при участии ОГМЭ за счёт бюджета;
- эксплуатацией скважин вертикального дренажа производится силами специализированных организаций УНС или ОГМЭ за счёт бюджета в случае перехватывающего дренажа или с долевым участием фермеров для площадного регулирования;
- обеспечением подачи необходимого количества воды на промывку - АВП и ВХО.

#### **Обеспечение необходимого уровня грунтовых вод достигается путём:**

- построения карты глубин залегания грунтовых вод для хозяйства и определения зон недопустимых уровней с выработкой мероприятий по устранению этих недостатков - ОГМЭ;
- далее повторяются все позиции предыдущего пункта в той же последовательности и при тех же исполнителях.

#### **Создание ровного фона плодородия требует:**

- оценки текущего состояния полей хозяйства путём проведения дистанционных и наземных определений консультативными или специализированными службами по договору с хозяйствами;
- проведения длинбазовой или лазерной планировки за счёт фермеров или кредитов или спонсоров;
- улучшения состава почв путём добавок, рыхления, землевания и пескования - фермер

Поле - является сферой и областью ответственности фермерского хозяйства. Фермеры следят на нем за состоянием дренажной сети и коллекторов, за недопущением сбросов в них оросительных вод, размывов, разрушений. Фермеры осуществляют очистку коллекторов, промывку самотеком дренажных труб, окашивание растительности на своей территории. Они не

допускают установку перемычек на коллекторах, подпоров и т.д. (за исключением случаев, когда это требуется по регламенту управления мелиоративным состоянием земель). Фермеры обязаны своевременно готовить поля под промывку и поливы и осуществлять их во время и строго в определенный период времени. Если имеется возможность использовать без ущерба коллекторно-дренажные воды, фермеры по разрешению гидрогеолого-мелиоративной экспедиции (ОГМЭ) и по рекомендациям осуществляют подпитку оросительной сети этими водами.

*Коллекторно-дренажная сеть на территории АВП* - является сферой ответственности АВП с позиции сохранности, поддержания в рабочем состоянии и заключения договоров на ремонт и техническое обслуживание, осуществления замеров коллекторно-дренажного стока на своей территории, привлечения фермеров к общим работам по «хошару» на коллекторно-дренажной сети. С участием фермеров АВП планируют и размещают (а иногда централизованно осуществляют) подачу дренажных вод на орошение. Однако, АВП само не может осуществить все эти работы на своей территории. Часть работ должны выполнять специализированные организации - ОГМЭ. Во-первых, для этого нужны средства, во-вторых, нужна техника или подрядчик, который может выполнить эти работы по договору. С другой стороны, нельзя превращать очистку коллекторов, дрен, их ремонт и промывку просто в подрядное мероприятие.

#### **4.7. Конечный пользователь воды и консультативная служба для фермеров**

**(В.А.Духовный, Х.И.Якубов, П.У.Умаров)**

В государствах Центральной Азии проведенные реформы в аграрном секторе, в зависимости от направленности и принятой аграрной политики, обусловили различные условия развития сельского хозяйства. В Кыргызстане сельскохозяйственные угодья полностью переданы в частное пользование в виде небольших наделов с полным самоопределением в сельскохозяйственной деятельности. В Узбекистане организованы фермерские хозяйства с передачей земель в долговременную аренду, но сохранился государственный заказ на сельхозпродукцию с фиксированными ценами на продукцию со стороны государства. В Таджикистане сохранились коллективные хозяйства и частично организовываются частные фермерские хозяйства, здесь, хотя и нет официального госзаказа, в то же время фермеры не могут по своему усмотрению распоряжаться своей землей и выращенной продукцией.

Однако, несмотря на различные пути проводимых реформ все три республики объединяет одна проблема, вытекающая из проведенных реформ. До реформ в коллективных хозяйствах имелись специалисты агрономы, гидротехники, а также председатель колхоза, который также имел специальное сельскохозяйственное образование. Все сельскохозяйственные работы проводились под их руководством, а простые рабочие крестьяне всего лишь выполняли их требования. Теперь же каждый крестьянин стал сам управлять всем процессом на небольшой площади и главная проблема, практически у каждого самостоятельного фермера, отсутствие знаний по проведению сельскохозяйственных работ в пределах необходимых норм (агротехническая обработка земель, внесение удобрений, проведение поливов, борьба с вредителями и болезнями). Наряду с сельскохозяйственными вопросами, также еще много проблемных вопросов и по юридическим и экономическим аспектам. Все это оказывает негативное влияние на достижение необходимой продуктивности и адекватной прибыли. Эти проблемы, так или иначе, отслеживаются государственными структурами, однако решения, принимаемые по их устранению пока не эффективны. В решении существующих проблем каждое государство исходит из своих экономических и политических условий и интересов.

Мониторинг фермерских хозяйств, проведенный в рамках проекта, на территории трех республик в пределах Ферганской долины показал, что они отличаются, как по площади выделенных земель, так и по структуре посевных площадей. В Узбекистане фермерские хозяйства, с площадью от 10 гектаров и более, культивируют в основном хлопчатник и озимую пшеницу, сохранившийся госзаказ пока не дает возможности фермерам самостоятельно определять посевные культуры. В Таджикистане и в Кыргызстане набор культур более разнообразен. Небольшие наделы, выделенные для фермеров в Кыргызстане, не дают возможности для эффективного ведения сельхозпроизводства и получения прибыли от этой деятельности. Более сложная ситуация складывается в Таджикистане, где развиты дехканские хозяйства. Здесь члены дехканского

хозяйства практически не имеют права голоса и не участвуют в решении организационных вопросов этого хозяйства и являются лишь рабочей силой при владельце дехканского хозяйства.

При различии в государствах уровня реформ сельского хозяйства, фермеров объединяет общая проблема беспомощности, в которой они оказались. Получив землю и самоопределение без развитой для таких условий инфраструктуры, фермеры столкнулись с проблемами решения финансовых, правовых, технических и административных вопросов, чем большая часть из них ранее не занималась. Если рассматривать условия реформ и развития фермерских хозяйств по каждому государству становится понятным и общность проблем с одной стороны и специфические отличия с другой.

В 2002 году на основе проведенного мониторинга демонстрационных участков, проектом выявлены недостатки в сельскохозяйственной деятельности фермерских хозяйств. Практически во всех охваченных исследованием хозяйствах региона отмечена низкая эффективность использования оросительной воды и земли. Суммарные потери (фильтрация + поверхностный сброс) оросительной воды на поле достигают 55% от поданной в поле оросительной воды, и превышают нормативные в 1,5 - 2,0 раза. Продуктивность используемой оросительной воды в отдельных хозяйствах составляют 0,14-0,19 кг/м<sup>3</sup>.

Изучение проведения поливов и агротехнических мероприятий на полях фермеров в пределах Ферганской долины показало, что основным фактором снижения продуктивности земель помимо отсутствия ресурсов и техники является отсутствие основополагающих навыков. Дело в том, что каждый фермер, который в прошлом работал в бывших колхозах и совхозах, в том числе и на поливных мероприятиях, в вопросах организации и технологии ориентировался на агронома, гидротехника или на опытного поливальщика колхоза. В настоящее время фермеру самому приходится решать все эти вопросы, как прежде консультантов у него нет. Менее опытным фермерам приходится делать работу, так как делает его сосед, если он имеет больше опыта или консультироваться у старейшин. Однако как показало изучение проводимых мероприятий, большая часть фермеров допускают значительные ошибки в выращивании сельскохозяйственных культур. Практически у всех фермеров отмечен полив с завышенными нормами, неверно назначенные сроки полива привели к потере урожая, неверно выбранная технологическая схема полива затрудняет управление процессом полива, что привело к переувлажнению одних участков поля и недостатку полива других. Большинство фермеров не имеют понятия о природных факторах и мелиоративных условиях своего хозяйства, с учетом которых необходимо проводить и планировать поливы.

Помимо поливных мероприятий большие проблемы у фермеров связаны с отсутствием каких либо знаний по нормам и срокам внесения минеральных удобрений и по борьбе с вредителями и болезнями. В Таджикистане и в Кыргызстане, при бедности почв фосфатами, практически не вносятся фосфорные удобрения. Азотные и калийные удобрения вносятся несвоевременно и нормами не соответствующими потребным нормам. По предварительным результатам анализа, полученной информации, следует отметить, что фермерские хозяйства, оставшись, наедине с самим собой имеют множество проблем, как технологического, так и организационного характера. Основными проблемами фермеров в процессе сельскохозяйственной деятельности подобны тем, что были выявлены на демонстрационных участках проекта. В первую очередь следует отметить:

- ненормированную подачу оросительной воды;
- необоснованные сроки назначения полива;
- неверно выбранные технологические схемы полива (полив по длинным бороздам и зачастую полив на всю длину поля);
- ошибочное внесение видов и норм удобрений;
- отсутствие знаний по борьбе с болезнями и вредителями.

На основе оценки и анализа полученных материалов мониторинга и сравнения их с нормативными, проектом разработаны рекомендации по повышению продуктивности использования оросительной воды и земли. С 2003 года исполнителями проекта предпринята попытка управления сельхозпроизводством на основе разработанных рекомендаций. В результате воздействия проекта

по всем объектам удалось изменить ситуацию. По итогам 2003 и 2004 годов общая продуктивность по демонстрационным участкам повысилась, ее величина по хозяйствам составила в пределах от 0,29 до 1,4 кг/м<sup>3</sup>. Повышение продуктивности за эти годы относительно 2002 года составило от 21% до 135%, при этом сокращение оросительной воды наблюдалось в диапазоне 16% - 83%, повышение урожайности в диапазоне 11% - 72%. Оценка фактического использования оросительной воды указывает на то, что в большинстве хозяйств есть резервы и реальная возможность для повышения эффективности использования оросительной воды. Повышение эффективности можно достигнуть без особых капиталовложений на уровне поля - лишь посредством совершенствования распределения воды на уровне фермерских хозяйств. Важное значение имеет разработка упрощенных и понятных для пользователей методов планирования и использования оросительной воды на уровне поля, а также и распространение полученного опыта по повышению продуктивности воды и земли.

Следует отметить, что из-за отсутствия знаний у фермеров о правильном планировании и использовании оросительной воды значительно снижается продуктивность их земель. Для эффективного использования водного и земельного ресурса на уровне фермерских хозяйств необходимо распространение опыта существующих проектов и совершенных технологий среди фермеров через подготовку местных тренеров, консультантов и существующих консультативных служб.

Опыт демонстрационных участков, полученный в рамках проекта «ИУВР-Фергана», показал большие возможности, как рационального использования оросительной воды, так и повышения ее продуктивности. Стало очевидным, что обучение фермеров может дать значительные результаты в повышении эффективности сельскохозяйственного производства. В 2005 году и в последующие годы, усилия проекта были направлены на повышение знаний и распространение среди фермерских хозяйств совершенных технологий, нацеленных на водосбережение и повышение продуктивности воды и земли. Распространение опыта проекта, среди фермерских хозяйств, проводилось через непосредственные консультации и тренинги, а также посредством подготовки специалистов организаций, тренеров и консультантов консультативных служб, взаимодействующих с фермерскими хозяйствами. В каждой области Ферганской долины была установлена связь с организациями и консультативными службами, деятельность которых направлена на работу с фермерскими хозяйствами. Однако деятельность большинства консультативных служб направлена на работу с фермерами по их запросу. Работы по оказанию консультативных услуг организованы в различных организациях, имеющих как коммерческую направленность, так и чисто государственную бюджетную поддержку.

В Кыргызстане, где реформы более продвинуты чем в других государствах, вопросы консультаций для фермеров предпочли решать через неправительственные организации и на основе инвестиций международных банков (Всемирный банк и Европейский банк развития), с частичным государственным участием и выплатой от самих фермеров. В Таджикистане большая часть консультативных служб основана на неправительственных организациях и поддерживается зарубежными инвестициями. В Узбекистане, не смотря на отсутствие организационной структуры сельской консультативной службы, со стороны местной администрации и организаций, связанных с сельским и водным хозяйством, проводится работа по контролю своевременного выполнения фермерами агротехнических и поливных мероприятий.

Тем не менее, проект в Кыргызстане стал сотрудничать с Сельской консультативной службой (RAS) и с Центром Сельскохозяйственного Обучения и Консультирования (TES Центр). В Таджикистане была установлена связь с неправительственной организацией АППР-НАУ, которая уже в течении семи лет работает с фермерами, оказывая им всяческую консультативную помощь в сельхозпроизводстве, и с проектом СЕСИ, финансируемый канадским правительством. В Узбекистане было решено начать тренинговую деятельность по обучению специалистов полевых полигонов и через министерство, заинтересованное в развитии созданных им полигонов, организовать структуру при БУИС, отвечающую требованиям консультативной службы для фермеров.

В течение 2006-2007 годов в каждой области проведены обучающие тренинги по всем вопросам рассмотренных проектом в прошедшей фазе. По каждой теме разработаны руководства, формы для заполнения полученной информации, бюллетени на каждое проводимое на поле мероприятие и представлены консультантам. Тренерами полигонов в Андижанской и Ферганской областях в Узбекистане, тренерами СЕСИ и АППР-Нау в Таджикистане и RAS в Кыргызстане проводились полевые тренинги с фермерами.

В результате на демонстрационных полях консультативных служб в каждой области получены обнадеживающие результаты. Фермеры, на чьих землях находятся демонстрационные участки под наблюдением и консультацией полевых тренеров и областных специалистов проекта, использовали оросительную воду на уровне рекомендуемых норм, получили урожай значительно выше средней урожайности окружающих фермерских хозяйств. Продуктивность воды составила в среднем  $0,46 \text{ кг/м}^3$ , достигая в отдельных хозяйствах до  $0,8 \text{ кг/м}^3$ .

На основе полученных знаний и руководств, тренера консультативных служб представили фермерам методы водоучета и эффективные технологии использования оросительной воды на поле. Совместная работа областных специалистов проекта и тренеров консультативных служб позволила дать фермерам понимание важности предлагаемых технологий в повышении их продуктивности и прибыли.

В период с 2005 по 2007 год разработаны и переданы консультантам и тренерам руководства: «Рекомендации по выбору технологической схемы полива»; «Что такое режим орошения сельскохозяйственных культур»; «Руководство по расчету и выбору норм и элементов техники полива для хлопчатника и озимой пшеницы, по результатам проекта ИУВР-Фергана»; «Пособие по выбору типа водомерного устройства, требования по их строительству и эксплуатации», а также «Консультативная работа с фермерами», где представлена методика проведения консультативной работы с фермерами на основе, как визуальной оценки и опроса фермерских хозяйств, так и сбора необходимой информации по каждому фермерскому хозяйству. Для сбора необходимой информации разработаны специальные формы учета всех необходимых показателей, на основе оценки и анализа, которых принимаются решения по выявленным проблемам фермерских хозяйств и даются консультации для фермеров. Для нормирования сроков и объема полива разработано руководство для специалистов и фермеров «Практические рекомендации использования оросительной воды в фермерских хозяйствах», где на основе климатической информации (суточного испарения) и водоучета представлена методика определения срока и нормы каждого полива. В 2007 году разработано руководство: по «Методике работы с группами водопользователей на землях с малыми площадями на примере канала Соколок (Кыргызстан)».

В 2006 и 2007 годах, для подготовки тренеров и консультантов в каждой области проекта, проведены тренинги по эффективному использованию оросительной воды и методам повышения ее продуктивности (табл. 4.8). В Согдийской области прошли обучение 20 тренеров Агентства Поддержки Развития Процессов НАУ («Agency for Support of Development Process Nau») 10 консультантов и полевых тренеров от проекта СЕСІ. Из 20 слушателей от Поддержки Развития Процессов НАУ **8 полевых тренеров** работающих непосредственно с фермерами и на демонстрационных полях, **5 региональных тренера**, работающих с полевыми тренерами и со специалистами Агентства. Остальные 8 слушателей специалисты-консультанты, работающие в центральном офисе над разработкой новых технологий и оценкой ситуации фермерских хозяйств и анализа демонстрационных участков. Агентство работает в пяти районах: в Канибадамском, Спитаменском, Матчинском, Аштском и Зафарабадском районах. В каждом районе имеются демонстрационные участки и фермерские хозяйства или ассоциации дехканских хозяйств, с которыми работают тренера агентства. Агентство проводит работу с 76 фермерскими хозяйствами и ассоциациями дехканских хозяйств, общая площадь охвата орошаемых земель составляет - **8564 га**. Специалисты агентства, помимо обучения на тренингах, вместе с областными специалистами проекта «ИУВР-Фергана», проводили консультации для фермеров.

**Таблица 4.8.**  
**Охват фермерских хозяйств проектом «ИУВР-Фергана» через обучение тренеров консультативных служб**

Наименование областей и консультативных служб	Количество тренеров и фермеров, прошедших обучение	Количество фермерских хозяйств охваченных тренерами	Охваченная площадь		Итого
			через тренеров и фермеров	через хокимияты и МТП	
Согдийская область					
АППР-НАУ и СЕСІ	20	76	8564		8564
Фермерские хозяйства	264	264	3000		3000
Ферганская область					

Наименование областей и консультативных служб	Количество тренеров и фермеров, прошедших обучение	Количество фермерских хозяйств охваченных тренерами	Охваченная площадь		Итого
			через тренеров и фермеров	через хокимияты и МТП	
БУИС и АВП Акбарабад	16	240	2400	3000	5400
Фермерские хозяйства	605	605	32457		32457
Андижанская область					
БУИС и ш/х Булакбоши	14	210	2100	3000	5100
Фермерские хозяйства	800	800	30218		30218
Ошская область					
RAS	7	200	2000		2000
<b>Всего</b>	<b>1726</b>	<b>2395</b>	<b>80739</b>	<b>6000</b>	<b>86739</b>

**В Ферганской и Андижанской областях** прошли обучение **40 тренеров** от БУИС. Каждый тренер закреплен за одним районом, за каждым тренером закреплен опытный полигон и **15 фермерских** хозяйств, расположенных вокруг полигона. В целом по Ферганской и Андижанской областям охвачено тренерами **1400 фермерских хозяйств**, с которыми проводится консультативная работа.

С ноября месяца 2007 года областными специалистами проекта «ИУВР-Фергана», в Согдийской, Ферганской и Андижанской областях проведена большая работа по обучению фермеров расположенных в зоне пилотных каналов. В общей сложности исполнителями проекта охвачено в Согдийской области 264 фермера, в Ферганской области - 605 фермера и в Андижанской области 800 фермера. В целом, проектом охвачено: по Андижанской области 5 районов и 26 АВП с площадью фермерских хозяйств более 30 тыс. га; в Ферганской области 4 района и 19 АВП с площадью фермерских хозяйств около 32 тыс. га; в Согдийской области 2 района, 4 АВП и около 3000 гектаров орошаемых земель фермерских хозяйств.

**В Ошской области** прошли обучение **7 районных консультанта**, закрепленные за 7 районами Ошской области от консультативной службы Rural Adviser Service и 10 тренеров и специалистов от консультативной службы TES-Центр. В каждом районе консультанты проводят работу на демонстрационных полях, консультируя по вопросам новых сортов сельскохозяйственных культур и совершенным технологиям эффективного ведения сельхозпроизводства. На основе демонстрационных участков консультанты проводят полевые тренинги и семинары для фермеров расположенных в округе демонстрационных полей (**до 20-30 фермеров**). В целом консультативной службой по внедрению совершенных технологий охвачено около **200 фермерских хозяйств**. Областные консультанты Rural Adviser Service проводят полевые семинары для фермеров на организованных ими демонстрационных полях, совместно с областными специалистами проекта «ИУВР-Фергана».

На демонстрационных полях консультативных служб в Узбекистане (Андижанская и Ферганская области) тренеры помимо полевых наблюдений провели и общий мониторинг фермерских хозяйств. Полученные знания на тренингах дали основу для работы с фермерами и повышения продуктивности их земель. В Ошской области консультанты RAS на основе полученных знаний и руководств представили фермерам методы водоучета и эффективные технологии использования оросительной воды на поле. **Большой проблемой для консультантов RAS остаются вопросы, связанные с водопользованием, если ими технологическая схема полива освоена достаточно хорошо, вопросы нормирования полива и планирования сроков полива еще требуют доработки.**

На основе разработанных для специалистов и тренеров консультативных служб рекомендаций и руководств по эффективному использованию оросительной воды и агротехнических операций, региональными и областными исполнителями проекта подготовлены и распространены бюллетени для фермеров. Бюллетени готовились перед каждым сельскохозяйственным мероприятием и передавались фермерам через консультантов и тренеров консультативных служб. Бюллетени выпускались на местном языке и все рекомендации в них излагались в простой и доступной для фермеров форме. Практика подготовки и распространения бюллетеней началась областными специалистами в 2005 году на выбранных для консультативной работы 20-30

фермерских хозяйствах в каждой области проекта. Фермеры проявили большой интерес к бюллетеням, и не только те, кто не имеет опыта в сельхозпроизводстве, но и фермеры, наделенные большим практическим опытом. Распространение бюллетеней с описанием опыта проекта дало возможность за короткий срок охватить большое количество фермеров, не привлекая их на специальные тренинги. Опираясь на полученный, в 2005 году, опыт распространения бюллетеней, региональной группой проекта совместно с областными исполнителями было принято решение с 2006 года расширить охват фермерских хозяйств бюллетенями через тренеров консультативных служб. Особенно эффективно распространение бюллетеней проявилось в Узбекской части проекта, помимо распространения через тренеров полигонов, областные исполнители провели распространение опыта среди фермеров через хокимияты и МТП на ежемесячных собраниях в Кувинском, Ташлакском, Ахунбабаевском районах Ферганской области. Помимо этого в Кувинском районе, ежемесячное распространение бюллетеней среди фермеров, было организовано через привлеченных хокимиятом специалистов агрономов (Таблица 4.9).

**Таблица 4.9.**  
Распространение бюллетеней проектом «ИУВР-Фергана» через существующие консультативные службы и организации местного и водного хозяйства

Наименование областей и консультативных служб	Количество охваченных фермерских хозяйств	Количество бюллетеней переданных фермерам.
<b>Согдийская область</b>		
АППР-НАУ	76	380
СЕСІ	72	360
<b>Ферганская область</b>		
БУИС и АВП Акбарабад	350	1750
Хокимият и МТП	600	3000
<b>Андижанская область</b>		
БУИС и ш/х Булакбоши	420	2100
<b>Всего</b>	<b>1518</b>	<b>7590</b>

Распространение бюллетеней проводилось и во время тренинга с фермерами в охваченных проектом Ассоциациях Водопользователей, расположенных на территории орошаемых земель пилотных каналов ЮФК в Узбекистане и ХБК в Таджикистане. Всего распространено 3264 бюллетеней (таблица 4.10).

**Таблица 4.10.**  
Распространение бюллетеней среди фермерских хозяйств через проводимые тренинги

Область	Районы	Наименование АВП	Количество распространенных бюллетеней
Андижанская	Кургантепинский	Собиржонов сув булоги	204
		«Машрапбой саховати»	
		«Хамрабоев саховати»	
	Джалакудукский	Амир Темур	340
		«Жалакудук водий имкони»	220
		Пахатакор гидротех	216
	Хаджиабдский Хаджиабдский	Чинмахрам	344
		Мадиярова	
		Ходжаобкаш	

Область	Районы	Наименование АВП	Количество распространённых бюллетеней
		Гарагура	
Ферганская	Кувинский	Толмазр чашмаси	252
		Мусажон Исмоилов	216
		Омад Зилол	276
		Зилол сув файзи	200
		Полвонтош Бахор	196
Согдийская	Дж. Расуловский	Маданият	132
		Зеравшан	132
		Таджикабад	132
		Саматов Д/Х	132
<b>Всего</b>			<b>3264</b>

Как показывает опыт проекта в Центрально - Азиатских Республиках в связи с проведенными реформами в аграрном и водном секторе, уже назрела необходимость создания консультативной службы, которая могла бы значительно облегчить труд фермерских хозяйств в решении их повседневных проблем, связанных как с планированием и производством сельхозпродукции, так и в вопросах водопользования. Однако организацию консультативных служб необходимо проводить с учетом сложившихся условий в аграрном секторе, степени развития инфраструктуры и потенциала в сельском и водном хозяйстве.

**Стратегия создания консультативных служб.** Учитывая социально-экономические, институциональные и организационные условия во всех трех государствах при отсутствии финансовой поддержки, организация консультативных служб как отдельной структуры на сегодня не эффективна. Реально создание и развитие консультативных услуг по эффективному использованию оросительной воды на основе или при организациях и ведомствах деятельность, которых связана с сельским и водным хозяйством и направлена на помощь фермерам. Что мы имеем на сегодня и на какие организации и ведомства мы можем опереться для развития консультативных услуг на селе:

Во-первых, на территории всех трех государств в Ферганской долине сохранены **Областные управления водных ресурсов**, которые не утратили своей роли как ключевой организации в сельскохозяйственном производстве. Планирование использования оросительной воды, ее доставка и удовлетворение потребностей сельского хозяйства производятся на уровне областного управления. Отделы водопользования связаны с управлениями каналов, а также и с ассоциациями водопользователей - как первичными водопользователями сельского хозяйства. На основе анализа структуры посевных площадей ежегодно производится планирование водопользования для всех первичных водопользователей. Так же как и водопользователи, Областное управление водного хозяйства заинтересовано в эффективном водопользовании лимитированных водных ресурсов области.

Во-вторых, широкое развитие приобретают **Ассоциации водопользователей**, это единственная неправительственная организация, работающая в непосредственном контакте с землепользователями и водопользователями. Основная деятельность АВП состоит в распределении оросительной воды между водопользователями на основе планирования водоподдачи с учетом структуры посевных площадей каждого водопользователя. В силу своей деятельности, АВП располагает необходимой информацией о водопользователе - орошаемая площадь, виды выращиваемых культур, урожайность, потребный и фактически использованный объем оросительной воды, мелиоративное состояние. Экономическое положение водопользователя не маловажно для АВП с точки зрения получения выплат за услуги предоставленной оросительной воды. В данном случае, чем выше продуктивность производства водопользователя и чем выше его доход, тем больше гарантии оплаты в АВП за его услуги и тем больше возможности у АВП произвести оплату управлению каналов за полученную воду. АВП заинтересована в продуктивном использовании воды и земли каждым водопользователем, также как и в информированности каждого водопользователя об эффективном использовании не только оросительной воды, но и всех сопутствующих сельскохозяйственных



ресурсов - от которых зависит продуктивность оросительной воды. Специалисты АВП соприкасаются с каждым водопользователем в период до вегетации, при определении его плана водопользования и в период вегетации при распределении воды. Так или иначе, специалисты АВП дают определенные консультации и рекомендации по использованию воды и повышению продуктивности орошаемых земель. Организация консультативной службы с набором уже необходимых специалистов - агронома, юриста и экономиста, позволит давать всестороннюю консультацию водопользователям по всем вопросам сельхозпроизводства.

Исходя из этого, наиболее реальным и эффективным является развитие консультативных служб при областных управлениях водного хозяйства и существующих АВП в пределах Ферганской долины. Исключение составляет Таджикистан, где Ассоциации водопользователей созданы пока на небольшой части территории. В пользу создания консультативных служб при этих структурах говорит и то, что в них уже есть специалисты гидротехники и гидрометры. Основной проблемой в создании консультативных служб, в целом не зависимо от ведомства и организации, является отсутствие специалистов. В случае создания консультативной службы при АВП часть специалистов - гидротехники и гидрометры - существуют практически во всех функционирующих АВП. Хотя в Узбекистане многие АВП не имеют полного штата специалистов, а в отдельных АВП имеется только директор и бухгалтер, все же здесь идет процесс формирования штата и развития слабых Ассоциаций. Наиболее перспективно создание консультативной службы при АВП в Кыргызстане, где практически все АВП обеспечены необходимым штатом и имеют опыт работы по планированию и распределению воды среди фермеров.

#### ***4.7.1 Развитие консультативных служб в Кыргызстане***

В Кыргызстане на основе существующих консультативных служб развиваются консультативные услуги по использованию оросительной воды наравне с консультациями представляемые ими по агротехническим и другим вопросам. Второй путь на основе существующих ассоциаций водопользователей создаются консультативные службы в каждом АВП с головным офисом в Областном управлении водного хозяйства, где организовывается областной отдел поддержки АВП и консультативных услуг (рис. 4.23).

##### **Специалисты областного офиса проводят работы по:**

- подготовке и согласованию программ обучения, руководств и совместной деятельности для консультативных служб области и ассоциаций водопользования;
- обучению специалистов Ассоциаций водопользователей и консультантов консультативных служб существующим и новым технологиям эффективного использования оросительной воды и повышения продуктивности воды и земли;
- по сбору информации по фермерским хозяйствам и ассоциациям водопользования;
- оценке и анализу существующих проблем в фермерских хозяйствах в зоне их охвата, потребности в воде выращиваемых культур в зависимости от почвенных условий, обеспеченности подвешенных каналов и АВП оросительной водой;
- по разработке тематических бюллетеней для фермеров, руководств для районных специалистов;
- заполнением информационной базы и базы знаний;
- оказывают методическую поддержку специалистам АВП в консультативной работе для фермеров.

**Специалисты АВП проводят работу в фермерских хозяйствах, расположенных в зоне действия АВП:**

- мониторинг показателей продуктивности воды и земли на землях фермерских хозяйств;
- оказание консультативных услуг фермерам - по подготовке земель к посеву культур, планированию орошения, выбору оптимальной технологической схемы полива, режиму орошения и проведению работ согласно технологической карте выращиваемой культуры;
- изучение проблем и недостатков у фермеров в сельхозпроизводстве и использовании воды;
- распространение бюллетеней на доступном для фермеров языке перед каждым значительным сельскохозяйственным мероприятием, а именно перед пахотой, перед посевом, перед разбивкой поля на поливные участки, перед поливами, перед внесением удобрений и другими работами.

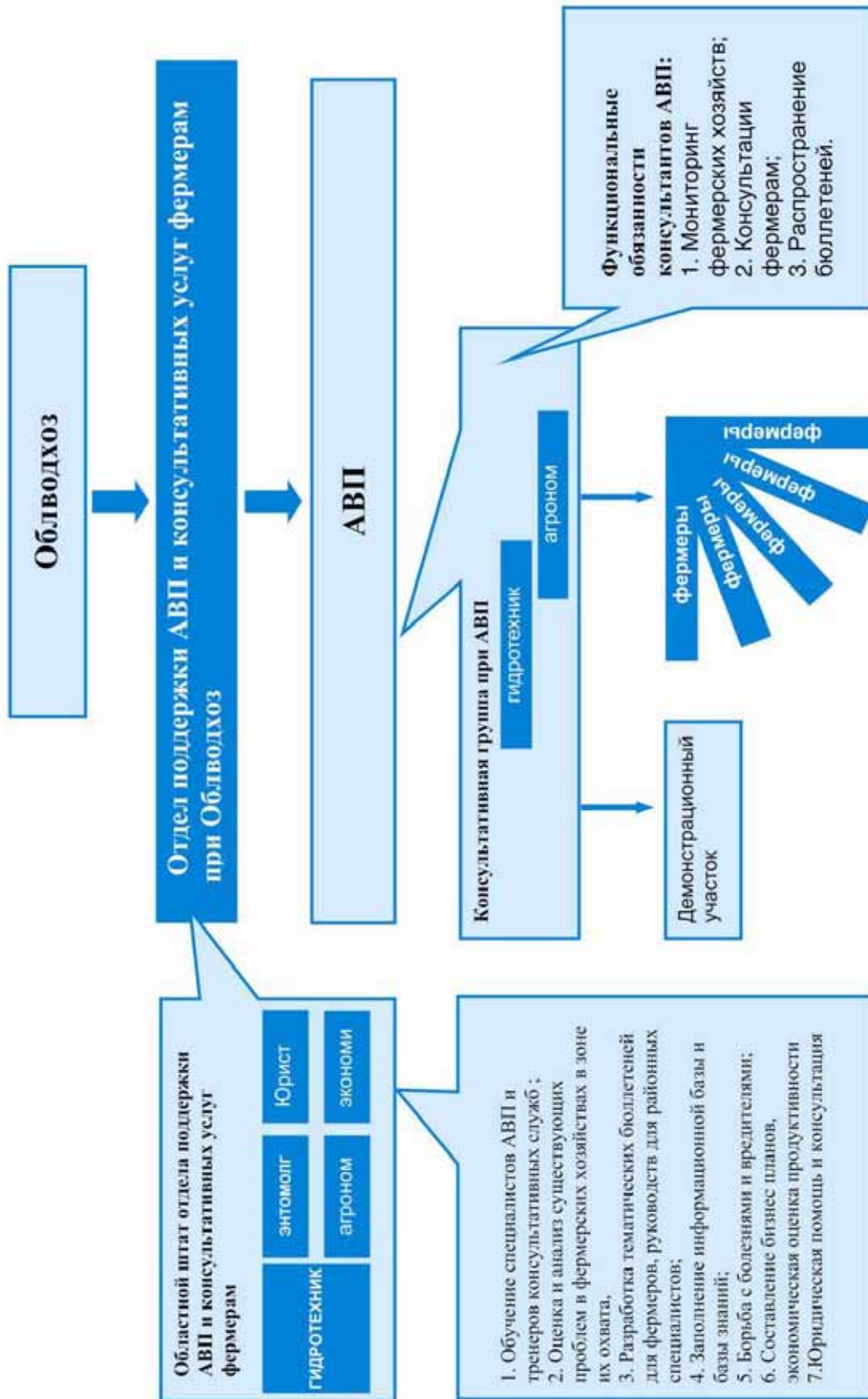


Рис. 4.23. Структура консультативной службы в Кыргызстане

#### 4.7.2 Развитие консультативных служб в Таджикистане

В Таджикистане на основе **Областного управления водного хозяйства** создается отдел *оказания консультативных услуг для фермеров* по эффективному и продуктивному использованию оросительной воды и *подготовки консультантов для существующих консультативных служб*. Этот отдел работает в сотрудничестве со всеми существующими консультативными службами, работающими с фермерами (рис. 4.24).

Слабое развитие на данном этапе Ассоциаций водопользователей в Таджикистане и существование сильных дехканских хозяйств (колхозов) не дает возможности организации консультативных служб только при АВП. К тому же в области интенсивно развиваются консультативные службы, направленные на развитие аграрного сектора.

В основном существующие в области консультативные службы, акцентированы на экономические, юридические и агротехнические вопросы. В области практически отсутствуют консультативные службы по оказанию услуг фермерам и ассоциациям водопользователей по водохозяйственным вопросам и орошению. Такая служба может быть организована на базе Облводхоза в виде неправительственной организации. Областные специалисты проекта «ИУВР-Фергана» могут составить основной штат такой службы, тем более что они уже востребованы различными проектами в аграрном секторе (СЕСІ), консультативными службами (АППР-НАУ) и созданными АВП в той зоне, где они работали.

На наш взгляд основной штат специалистов консультативной службы должен состоять из трех человек - гидротехник, агроном и энтомолог, кроме них в штате службы могут быть экономист и юрист. Эта служба будет проводить работы с фермерскими хозяйствами и АВП по всей области, помимо этого сотрудничать со всеми проектами и консультативными службами при координации областного хакимията и Агропрома.

##### **В задачи этой службы входят:**

- проведение тренингов для фермеров и АВП;
- подготовка руководств по эффективному планированию и распределению оросительной воды, эффективному использованию оросительной воды на уровне поля, повышению продуктивности воды и земли, организации и ведению водоучета;
- мониторинг проблем фермерских хозяйств в использовании оросительной воды и агротехнических мероприятий;
- подготовка бюллетеней и их распространение непосредственно при проведении семинаров и мониторинга и через различные службы сельского и водохозяйственного направления;
- проведение тренингов и подготовка тренеров консультативных служб и проектов, непосредственно работающих с фермерами и АВП;
- консультации специалистам консультативных служб и проектов, непосредственно работающих с фермерами и АВП;
- оценка и анализ материалов использования оросительной воды и ее продуктивности;
- создание информационной базы данных о фермерских хозяйствах, нормативных показателях, существующих проблемах, оценке и анализа существующей ситуации использования оросительной воды и ее продуктивности.

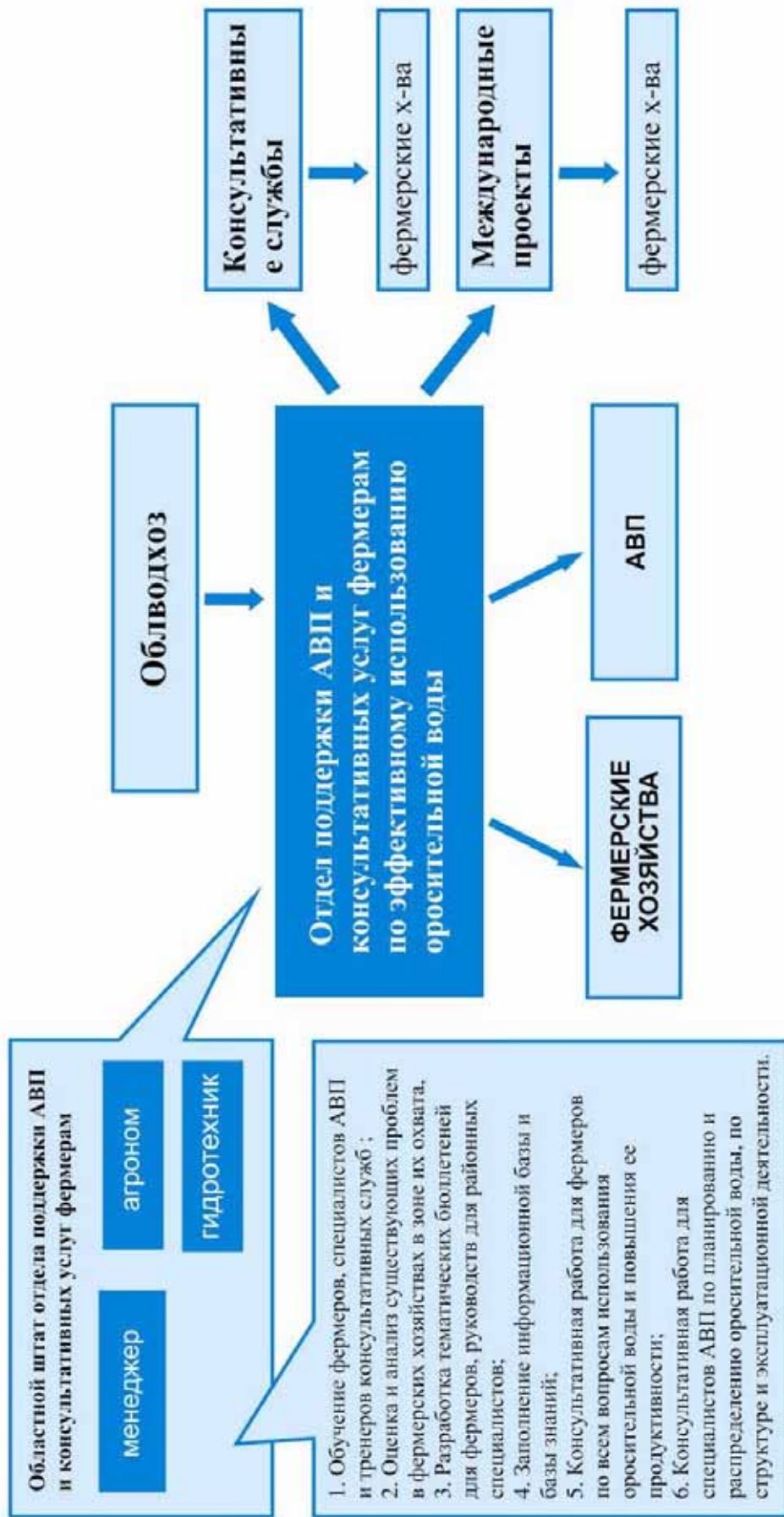


Рис. 4.24. Структура консультативной службы в Таджикистане

#### 4.7.3 Развитие консультативных служб в Узбекистане

В Узбекистане консультативные службы развиваются на основе бассейновых управлений ирригационных систем. В Бассейновых управлениях ирригационных систем (БУИС) создается отдел поддержки АВП и консультативных услуг для фермеров по эффективному использованию оросительной воды и земли (рис. 4.25). Этот отдел является центральным областным офисом с районными офисами при районных управлениях ирригационных систем. В областном офисе работают специалисты: гидротехник, агроном, экономист, юрист и энтомолог. Специалисты областного офиса проводят работы по:

- обучению районных специалистов существующим и новым технологиям эффективного использования оросительной воды и повышения продуктивности воды и земли;
- оценке и анализу существующих проблем в фермерских хозяйствах в зоне их охвата, потребности в воде выращиваемых культур в зависимости от почвенных условий, обеспеченности подвешенных каналов и АВП оросительной водой;
- разработке тематических бюллетеней для фермеров, руководств для районных специалистов;
- заполнению информационной базы и базы знаний;

В каждом районном офисе работают два специалиста консультанта гидротехник и агроном. На районном уровне консультативная работа проводится на основе полигонов созданных БУИС и на основе существующих АВП, где организуется консультативная группа из числа специалистов АВП.

Специалисты гидротехник и агроном, из районного офиса проводят работы по всему району:

- по мониторингу показателей продуктивности воды и земли на демонстрационных полигонах и фермерских хозяйствах в зоне расположения полигона;
- по оказанию консультативных услуг фермерам - по подготовке земель к посеву культур, планированию орошения, выбору оптимальной технологической схемы полива, режиму орошения и проведению агротехнических работ согласно технологической карте выращиваемой культуры;
- изучению проблем и недостатков у фермеров в сельхозпроизводстве и использовании воды;
- по распространению бюллетеней на доступном для фермеров языке перед каждым значительным сельскохозяйственным мероприятием, а именно перед пахотой, перед посевом, перед разбивкой поля на поливные участки, перед поливами, перед внесением удобрений и другими работами.
- передает данные с демонстрационных полигонов и фермерских хозяйств в областной офис для анализа и формирования информационной базы консультативной службы.
- оказывают методическую поддержку специалистам АВП в консультативной работе для фермеров.

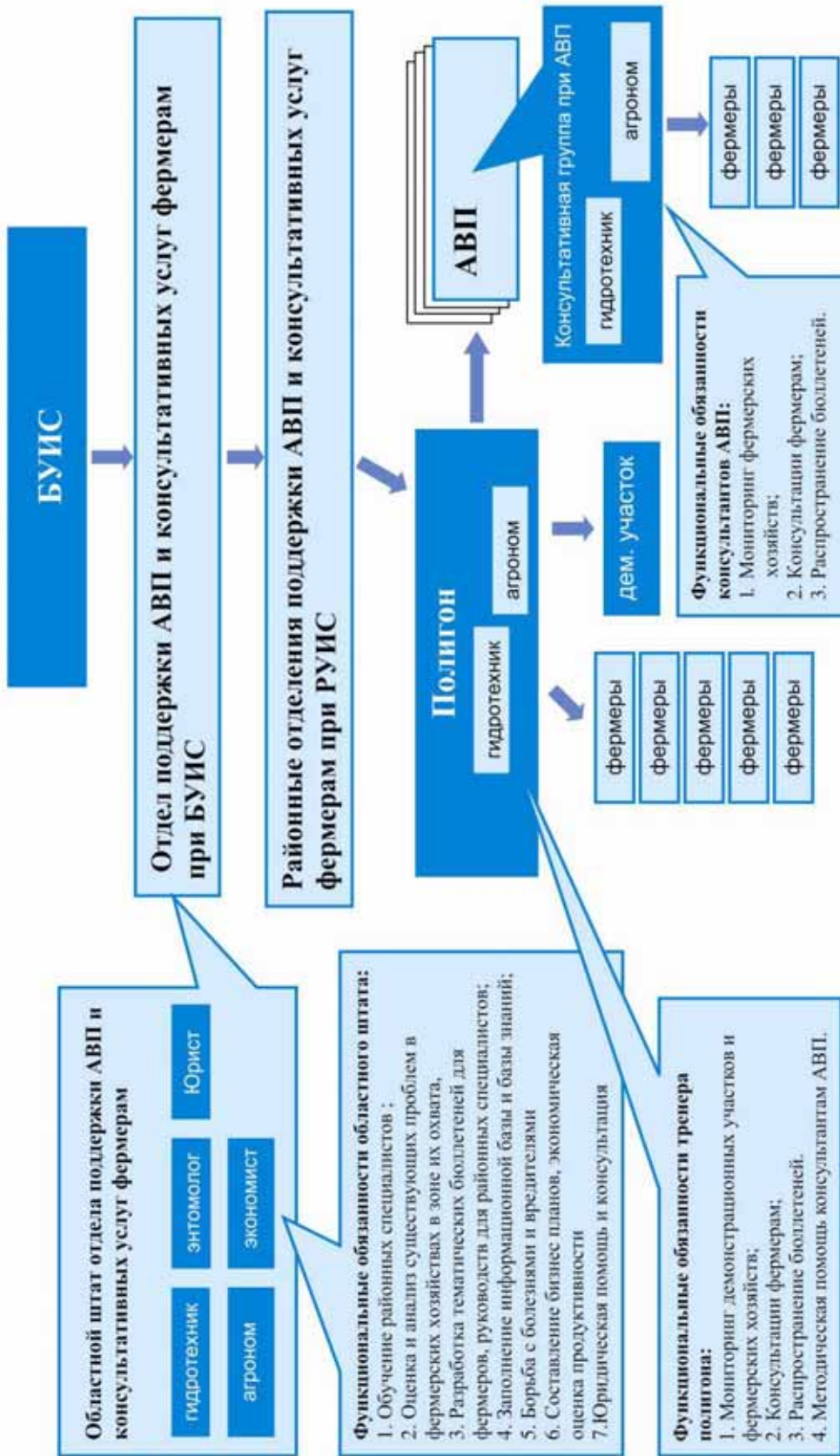


Рис. 4.25. Структура консультативной службы в Узбекистане  
 Специалисты АВП проводят подобную работу, которую проводят специалисты из районного офиса среди фермерских хозяйств расположенных в зоне действия АВП:

- мониторинг показателей продуктивности воды и земли на землях фермерских хозяйств расположенных в зоне АВП;
- оказание консультативных услуг фермерам - по подготовке земель к посеву культур, планированию орошения, выбору оптимальной технологической схемы полива, режиму орошения и проведению работ согласно технологической карте выращиваемой культуры;
- изучение проблем и недостатков у фермеров в сельхозпроизводстве и использовании воды;
- распространение бюллетеней на доступном для фермеров языке перед каждым значительным сельскохозяйственным мероприятием, а именно перед пахотой, перед посевом, перед разбивкой поля на поливные участки, перед поливами, перед внесением удобрений и другими работами.

Одним из эффективных методов работы консультативной службы является организация при АВП консультативных школ. В обязанности консультативной школы для фермеров входит проведение обучающих тренингов для групп фермеров по всем вопросам ведения сельского хозяйства и эффективного использования оросительной воды. В положение о деятельности Ассоциации водопользователей включаются вопросы проведения консультативных услуг для фермеров, и ключевую роль в этой деятельности играет консультативная школа. В составе консультативной школы всю работу проводят два специалиста, в обязанности которых входят подготовка программы семинаров, приглашение специалистов согласно тематики обучающего семинара, проведение для фермеров обучающих тренингов, подготовка бюллетеней по всем вопросам интересующие фермеров, оценка существующих проблем у фермеров, как по техническим, так и по организационным вопросам. Все эти работы осуществляются совместно с администрацией АВП.

**Основные положения и принципы деятельности консультативной службы.** На этапе планирования реформ в аграрном и водном секторе, деятельность консультативных служб связана с улучшением продуктивности воды и земли и может руководствоваться следующими принципиальными направлениями с учетом интересов землепользователей всех уровней, в том числе и фермеров:

- Информационная и юридическая поддержка фермеров и повышение их знаний.
- Планирование сельскохозяйственной деятельности для получения максимальной прибыли с единицы площади;
- Подбор культур наиболее прибыльных для данной зоны и для определенного периода времени;
- Возможность снижения затрат при производстве сельскохозяйственных культур;
- Возможность достижения потенциальной продуктивности (на основе паспорта поля);
- Маркетинг вопросов сбыта, снабжения и обслуживания.

Консультативная работа должна быть ориентирована на фермера и направлена на удовлетворение его текущих и будущих потребностей. Служба всесторонне изучает условия фермера и дает соответствующие рекомендации, ведет поиск новых технологий, отбирает из них лучшие и демонстрирует их пригодность в конкретных условиях фермера.

**Основные принципы, которым должна следовать консультативная служба.** В своей работе по представлению профессиональных консультаций фермеру служба руководствуется следующими принципами:

- Консультативная работа ориентирована на фермера-водопользователя и направлена на удовлетворение его текущих и будущих потребностей;
- Служба сама проявляет инициативу в установлении контакта с каждым фермером, прямым или косвенным путем;
- Служба всесторонне изучает условия фермера и дает соответствующие рекомендации;



- Служба не удовлетворяется передачей рекомендаций и результатов исследований по мере необходимости. Она ведет поиск новых технологий, отбирает из них лучшие и демонстрирует их пригодность в конкретных условиях фермера;
- Служба устанавливает связь с учеными и подачу заявок на исследования, интересующие фермера.
- Квалифицированные фермеры должны участвовать в деятельности консультативных служб.
- Задача службы обеспечить фермера соответствующими пособиями, рекомендациями и информационными материалами. Служба не должна навязывать решение фермерам.
- Служба должна сосредотачивать свои усилия на тщательно отобранных приоритетных направлениях с целью экономии своих ограниченных ресурсов.
- Служба проводит поиск альтернативного распределения сельскохозяйственных культур в системе канала не превышающие его пропускную способность;
- Планирование водопользования исходя из принципа равноправного вододеления между потребителями;
- Руководствоваться принципами водосбережения на различных уровнях организаций сельского хозяйства.

**Связи и контакты консультативной службы.** Консультативная служба связана:

- С отраслевыми службами Минсельводхоза на республиканском, областном и районном уровне с правом получения необходимой информации и содействия в решении соответствующих проблем;
- С научными центрами в получении от них новых технологий и разработок, в представлении им заявок на исследования и научные разработки;
- Маркетинговыми компаниями;
- Службой реализации товаров сельскохозяйственного производства за пределы государства;
- Законодательными структурами.

Общие вопросы. Консультативная служба выполняет функцию советующего органа и проводит работу по:

- Изучению традиций и всего лучшего в практике организации водного хозяйства в регионе в прошлом;
- Поиск отбор наилучших научных разработок в орошении, растениеводстве, агротехнике и их внедрение;
- Детальное изучение условий фермерского хозяйства;
- Консультации по улучшению продуктивности оросительной воды и земли;
- Консультации по проведению агротехнических мероприятий;
- Консультации по выбору вида культур и структуры посевных площадей с учетом возможности магистрального канала и равномерного распределения оросительной воды между потребителями;
- Подготовка информации о рынках для фермеров и условиях доступа к ним;
- Консультации по водосбережению и рациональному использованию оросительной воды.

**Основные задачи консультативной службы** - это информационная поддержка фермеров и повышение их знаний о существующих методах совершенствования производительности сельскохозяйственных культур, нормах и технологии полива различных культур, потенциальных возможностях их земель. Для решения этих задач необходимы следующие меры:

Сбор исходной информации, анализ ситуации и мониторинг существующего состояния использования оросительной воды и земли.

- Оценка эффективности и продуктивности использования оросительной воды и земли.
- Внедрение новых методик по управлению использованием оросительной воды и улучшения ее продуктивности.
- Внедрение методики эффективного использования агротехнических работ и повышения продуктивности земли и урожая сельхозкультур на основе «паспорта поля» фермерских хозяйств.
- Разработка рекомендаций по организации водоучета и соответствующее обучение фермеров и работников АВП.

**Основные действия консультативной службы.** В каждой области при помощи районных консультантов проводится сбор исходной информации о фермерских хозяйствах. По возможности фермерские хозяйства группируются по направлениям деятельности и специфике, характерной для конкретного района.

**Проводится распространение информации и передового опыта среди фермерских хозяйств, тренинги по повышению знаний фермеров:**

- по режиму орошения в привязке к уточненному гидромодульному районированию;
- по существующим методам водоучета и измерительным приборам;
- по существующим технологиям полива применительно к реальным условиям фермерских хозяйств;
- по существующим болезням сельхозкультур и вредителям, а также методам борьбы с ними;
- о районированных элитных семенных материалах;
- о возможностях консультативной службы и ее услугах.

**Для более эффективного воздействия консультативной службы необходим сбор существующей информации:**

- сведения о фермерском хозяйстве и орошаемых участках - площадь валовая и структура посевных площадей, специализация - по культурам, протяженность оросительной и дренажной сети, тип почво-грунтов, залегание уровня грунтовых вод, засоление земель;
- сведения о водоподаче в хозяйство (желательно за последние три года), как часто поливается каждая культура, время начала и окончания поливов, количество поливов;
- сведения о принадлежности обслуживаемой зоны к конкретному гидромодульному району;
- сведения о видах, количестве и сроках внесения удобрений;
- сведения о видах болезней и вредителей и сроках их появления;
- сведения обо всех видах проводимых агротехнических мероприятий;
- сведения об урожайности основных сельскохозяйственных культур за несколько лет;
- сведения о затратах на производство сельхозкультур за несколько лет;

**На основе этой информации проводится оценка и анализ:**

- эффективности и продуктивности оросительной воды используемой на полив сельскохозяйственных культур;
- агротехнических работ и борьбы с болезнями и вредителями;
- оценка плодородия почв и почвенных условий в целом;
- экономическая оценка сельхоздеятельности.

**На базе оценок и анализа предлагаются методические рекомендации и их адаптация по следующим ключевым направлениям:**

- организация учета оросительной воды на границе фермерских хозяйств;
- технологии использования оросительной воды;
- повышение эффективности и продуктивности воды и земли;
- виды и нормы внесения удобрений;
- борьба с вредителями;
- оптимальные сроки и виды агротехнических мероприятий;
- повышение урожайности сельхозкультур.

Кроме того, консультативной службой проводится оценка обеспеченности и стабильности водоподачи по различным уровням каналов и ассоциаций водопользователей. Развитие опытно-демонстрационных участков для изучения и отработки методических подходов для решения прочих - не рассмотренных ранее проблем, имеющих место в фермерских хозяйствах.

#### **4.8 Социальная мобилизация - основа успешного продвижения ИУВР**

**(Х. Мантрителике, Ж. Казбеков, К. Жумабаев)**

Социальная мобилизация - это процесс, посредством которого все заинтересованные стороны привлекаются к участию в управлении водными ресурсами, принятии ключевых решений по руководству и обеспечении надлежащего состояния инфраструктуры [7]. Социальная мобилизация организуется как консультативный процесс, где все заинтересованные стороны вырабатывают общее понимание проблем и потребностей в сфере управления водными ресурсами и ведут постоянный широкий диалог по согласованию коллективных действий, направленных на решение, этих проблем через создание общественных органов управления водными ресурсами - таких как АВП, СВК и совместных государственно-общественных партнерств как ВКК.

Социальная мобилизация является непрерывным процессом, когда специалисты по социальной мобилизации встречаются с общественностью, фермерами, представителями водохозяйственных организаций, руководителями местных администрации и т.д. Специалисты объясняют организационную структуру, необходимую для ИУВР, шаги усовершенствования организационной структуры управления, процедуры создания того или иного общественного органа, которые в дальнейшем будут участвовать в руководстве системой или АВП. Разъясняется суть передачи части полномочий от государства в руки самих водопользователей, роль государства в управлении водными ресурсами. Социальная мобилизация также является процессом, где учитываются мнения всех заинтересованных сторон. Это - так называемый двусторонний диалог, где рассматриваются и учитываются новые идеи заинтересованных сторон, дается возможность подумать и представить свои идеи, которые фиксируются в отчетах и в дальнейшем служат основой для уточнения стратегии общественного участия.

В этом разделе излагается опыт СМИР<sup>6</sup> по третьей фазе проекта «ИУВР-Фергана». Если на начальных этапах проекта работы по СМИР были направлены на создание единичных общественных организаций - пилотных АВП, Управлений каналов и комитетов водопользователей, то в третьей фазе задачи и стратегия СМИР носили более интенсивный и расширенный характер. В частности, мероприятия по СМИР были направлены на укрепление ранее созданных органов по управлению водой и распространению опыта пилотных объектов на большую территорию с конечной целью обеспечения устойчивости создаваемых организаций.

Организационная структура полевых работ по мобилизации приведена на рисунке 4. 26. Для обеспечения эффективности работ было решено увеличить число полевых консультантов-мобилизаторов под руководством единого координатора. В задачи последнего кроме органи-

<sup>6</sup> СМИР – социальная мобилизация и институциональное развитие

зационных работ входила выработка единого подхода и координация действий со всеми ключевыми лицами и заинтересованными сторонами.

В начале каждого года, работники проекта выезжали и консультировались с заинтересованными сторонами по вопросам правильной, эффективной и интенсивной организации СМИР на каждом пилотном канале. Все рекомендации и предложения записывались. На основе анализа поступивших предложений по улучшению работ и задач проекта разрабатывалась стратегия осуществления работ по СМИР применительно к каждому каналу. По результатам разработки в каждой стране с командой по СМИР проводился рабочий семинар, где каждый консультант имел возможность выступить и высказывать мнения по поводу предлагаемой стратегии, т.к. полевой и практический опыт мобилизаторов был всегда полезен в выработке планов работ. На основе уточненных и скорректированных в результате обсуждений генерального плана, каждый член команды СМИР разрабатывал индивидуальный план работ, который в течение года служил инструментом для мониторинга и оценки продвижения работ и деятельности команды.



Рис 4.26. Стратегия СМИР и организационная структура полевой деятельности

Содержание СМИР по странам может различаться в связи с местными особенностями, водохозяйственными и социо-экономическими условиями, но строится вокруг следующей целостной структуры:

#### Гидрографическая компоновка АВП:

- Встречи с представителями ВХО, местных властей и водопользователей для общего представления и выявления зоны деятельности;
- Обход обозначенной территории для выявления проблемных участков и встречи непосредственно с местными ВХО, властями, первичными водопользователями, существующими АВП и вторичными водопользователями;
- Предварительные консультации с водопользователями для определения границ потенциального АВП;

- Разработка карты потенциальных АВП вдоль каналов второго порядка и обсуждение, и утверждение ее на заседаниях правления СВК.

#### **СМИР по созданию гидрографических или же реорганизации<sup>7</sup> существующих административных АВП в гидрографические:**

- На основе плана действий развития АВП (гидрографической компоновки потенциальных АВП) организуются встречи с ключевыми сторонами, т.е. с руководителями первичных водопользователей (ширкатных хозяйств, административных АВП и т.д.), обсуждаются основные проблемы.
- Налаживание связи с вторичными водопользователями в зоне соседних административных АВП и ширкатных хозяйств, махалли, объяснение сути реорганизации АВП и роль новой АВП в решении сегодняшних проблем и т.д.
- Разработка плана реорганизации административных АВП в гидрографические с учетом пересмотра договора о водопоставке с соседними АВП, решение проблем связанных с передачей имущества субъектов. При этом проводятся консультации с местными органами юстиции по реорганизации (или же юристами консультантами), учитываются взгляды самих водопользователей о реорганизации АВП, обсуждаются вопросы изменения руководящего состава, величины платы за ирригационные услуги и т.д.
- Согласование с решающими лицами плана реорганизации административных АВП в гидрографические АВП в зоне командования (БУИС, местные органы власти - хокимияты). При этом предоставляются письма поддержки, или же решение совместных встреч двух или более АВП.
- Регулярные встречи директоров и председателей Советов административных АВП и обсуждение реорганизации и консультативная помощь в создании гидрографических АВП.
- Помощь инициативной группе в проведении общих собраний АВП по реорганизации и сборе необходимой документации для новой регистрации.
- Помощь дирекции АВП в переработке документации реорганизованной гидрографической АВП для перерегистрации или же регистрации новых АВП в органах юстиции.

#### **Укрепление гидрографических АВП<sup>8</sup>:**

- Улучшение управления водными ресурсами (обучение на производстве таким вопросам как составление планов водопользования, их исполнение, т.е. распределение воды среди водопользователей, расчет потребности растений в оросительной воде, учет воды и оценка результатов деятельности по управлению воды в АВП);
- Организационное улучшение дирекции АВП по вопросам ведения основной документации АВП, установление взаимоотношения с органами власти, налоговой инспекции, коммунально-бытовыми органами, обеспечение нормативно методическими материалами, методическое содействие в оформлении офиса АВП.
- Повышение активности Советов АВП (организация документации совета АВП - протоколы общих собраний, ревизионной комиссии, заседаний Совета, решений арбитражных комиссии, организация встреч членов советов АВП с водопользователями, вовлечение активных лидеров в советы АВП, поднятие спорных вопросов, установление рабочих отношений между советом АВП и СВК канала и т.д.).

<sup>7</sup> Реорганизация может обозначать как создание новой гидрографической АВП на месте нескольких административных АВП, так и пересмотр уставов смежных АВП и пересоставление договоров о поставке воды с соответствующими водопользователями, для уменьшения времени на перерегистрацию в органах юстиции.

<sup>8</sup> При этом используются те материалы, которые уже были апробированы в пилотных АВП

**Создание Групп Водопользователей (ГВП)<sup>9</sup>:**

- Выявление проблемных зон в АВП;
- Обход территории и проблемных отводов для создания ГВП;
- Первичные знакомства и выявление активных водопользователей;
- Проведение бесед и собраний с водопользователями;
- Проведение общего собрания с водопользователями по отводу для создания ГВП при активном содействии так называемой «инициативной группы».

**Стратегия социальной мобилизации по странам региона Кыргызстан**

1. Построение гидрографических АВП вдоль ААК и ПМК;
2. Создание Групп водопользователей - где это необходимо:
  - Формализация ГВП через подписание договора на поставку оросительной воды между лидерами ГВП и АВП. Водопользователи данного отвода передают свои полномочия на получение воды лидеру ГВП;
  - Планы водопользования составляются на каждую ГВП, т.е. отвод, что далее послужит правовой основой при подписании договора о поставке оросительной воды между ГВП и АВП, который содержит два ключевых параметра - это объем воды, поставляемой АВП согласно плану водопользования и общая стоимость требуемого объема воды;
  - Дифференциальная оплата (по объему) по каждой ГВП (по отводам);
3. Укрепление существующих АВП.

**Узбекистан**

4. Гидрографическая компоновка потенциальных АВП<sup>10</sup>;
5. Создание новых гидрографических или же реорганизация административных АВП в гидрографические;
6. Укрепление существующих гидрографических АВП в зоне ЮФК;
7. Создание ГВП только в проблемных зонах;

**Таджикистан**

8. Гидрографическая компоновка потенциальных АВП;
9. Укрепление существующих гидрографических АВП в зоне ХБК;
10. Создание ГВП и их формализация;
11. Мероприятия по СМНР по концепции АВП и управлению водой в нерасформированных хозяйствах по принципу ИУВР.

*Руководство и участие общественности. Группа из местных мобилизаторов через свои рабочие встречи, тренинги, круглые столы и семинары инициировала тесный диалог между всеми заинтересованными сторонами для определения альтернативных вариантов реструктуризации организационной структуры управления водными ресурсами на уровне пилотных каналов - для достижения эффективности управления водными ресурсами на всех уровнях и повышения продуктивности воды в конечном итоге. Повсеместная социальная*

<sup>9</sup> Лидеры активных ГВП, созданных в проблемных участках являются потенциальными членами совета АВП и составляют важную часть инициативной группы при создании будущей АВП;

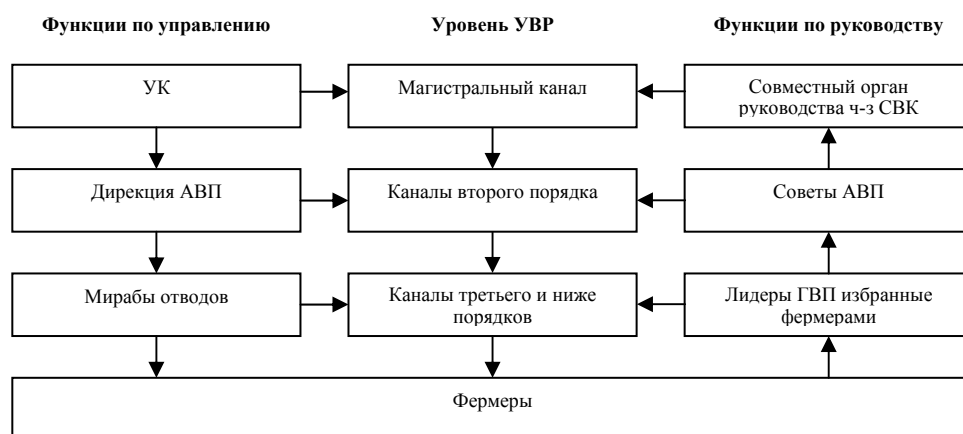
<sup>10</sup> Обсуждение и утверждение этого плана на заседаниях СВК и УК;

мобилизация и мероприятия по институциональному развитию способствовали вовлечению всех типов водопользователей в процесс реформирования структуры УВР по принципам ИУВР. Процесс интеграции включил в себя следующие аспекты:

- Достигнута вертикальная интеграция между разными уровнями иерархии управления водными ресурсами начиная от уровня канала, АВП, ГВП с уровнем фермеров (см. рис. 4. 27);
- Были проведены мобилизационные мероприятия по горизонтальной интеграции, что позволило соединить межсекторные интересы по руководству пилотными каналами (промышленность, водоснабжение, экология, местные территориальные администрации и т.д.);
- На пилотных каналах достигнуто разделение функций руководства и управления под единым органом, и эти аспекты посредством мобилизации постоянно передаются водопользователям.

Проектом была оказана практическая помощь в регистрации всех СВК в 3-х странах. Поддержка в сборе юридической документации и мобилизация среди водопользователей по сути СВК, организация учредительных собраний.

Для обеспечения эффективности работы СВК на ЮФК с помощью активной мобилизации были созданы функционирующие ячейки СВК на 9 гидроучастках в начале и на канале Шахрихансай дополнительно в 2007 году. Оказывается поддержка для обеспечения организационной и финансовой устойчивости СВК. В частности, все СВК разработали бизнес планы, при консультациях со стороны специалистов проекта. В Узбекистане и Таджикистане СВК вовлечены в мобилизационные работы по реорганизации административных АВП или других субъектов сельского хозяйства согласно гидрографическим принципам.



**Рис 4. 27. Разделение функции руководства и управления на разных уровнях пилотных каналов и их взаимосвязь**

В Таджикистане учредителями СВК являются крупные коммерческие сельхозпредприятия. Проведены работы по привлечению представителей АВП в состав СВК. Всем СВК оказывается помощь по составлению основной документации.

Были проведены мобилизационные работы по передаче полномочий руководства в совместные органы, созданные для управления каналами ААК, ХБК и ЮФК, обсуждены варианты и условия передачи функций руководства. Проект способствовал созданию «критической массы» из числа ключевых стейкхолдеров<sup>11</sup> для продвижения работ по подписанию и обеспечению соответствия решений к местным условиям. Были подписаны договора о создании ВКК и передаче полномочий по руководству совместному органу на ААК и ХБК. На ЮФК предпосылки совместного управления созданы, идет постоянная мобилизация участников процесса. Мобилизаторы оказывают практическое содействие в распространении и доведении решений заседаний ВКК по водораспределению водопользователям.

<sup>11</sup> Стейкхолдеры – от английского – заинтересованные субъекты

Проводилась социальная мобилизация и по вовлечению в руководство прочих водопользователей в зоне каналов ААК, ХБК и ЮФК. Для этих целей была проведена инвентаризация всех водопользователей (сельскохозяйственные и прочие). Согласно составленным графикам проведены встречи с прочими стейкхолдерами, с ними обсуждалось их членство в СВК, условия составления договора с УК по подаче воды, методика оплаты за услуги. По ААК вовлечены следующие субъекты: территориальный совет Достук, комитеты жилых массивов № 4, 5, 6, 7, 8, кирпичный завод, АО Ак-Таш №1 и №2, Зеленстрой города Ош, Ипподром. Ведутся мобилизационные работы с махаллинскими комитетами Боболашкар, Ишкаван. Все прочие водопользователи приглашаются и участвуют в регулярных заседаниях СВК. По ХБК начаты мобилизационные работы по вовлечению в состав СВК представителей водоканала г. Чкаловска, как основного потребителя воды из канала.

Таблица 4.11.  
Сведения о проведенных мобилизационных работах

Тематика работ по социальной мобилизации и институциональному развитию	Зона пилотных каналов					
	ААК		ХБК		ЮФК	
	Кол-во собраний	Кол-во участников	Кол-во собраний	Кол-во участников	Кол-во собраний	Кол-во участников
1. О проекте ИУВР: новые организационные изменения	9	245	8	229	12	281
2. О роли участия общественности в улучшении управления водными ресурсами	11	155	13	106	21	387
3. Функции управления каналов и гидрографический принцип	8	96	6	72	14	156
4. Союз водопользователей канала - как орган самих водопользователей	3	43	4	37	8	93
5. Разница между понятиями «Руководство» и «Управление»	2	14	3	23	9	72
6. Передача полномочий по руководству каналами совместному органу	5	56	7	38	10	166
7. Реорганизация административных АВП в гидрографические	-	-	6	54	17	189
8. Межсекторная интеграция - вовлечение прочих водопользователей в руководство	24	83	5	25	4	73
9. Создание отделений СВК на гидроучастках	-	-	-	-	20	364
Всего	62	692	52	584	115	1781

**СМИР через сотрудничество с местными учебными заведениями.** Для обеспечения долгосрочной устойчивости результатов проекта «ИУВР-Фергана» было решено передать накопленный положительный опыт и материалы проекта в местные учебные заведения, специализирующиеся в подготовке специалистов водного хозяйства среднего и высшего звена. Для достижения этой цели были установлены рабочие отношения и подписаны соответствующие меморандумы о взаимопонимании с высшими и средне-техническими учебными заведениями (Мархаматский гидромелиорационный колледж, Ошский сельскохозяйственный институт, Ходжентский филиал Таджикского технического университета). Были организованы семинары по обмену опытом, поездки на пилотные объекты, переданы все технические материалы и наработки, созданы рабочие группы из педагогического состава учреждений для дальнейшей адаптации опыта в учебные пособия и внедрения их в учебный процесс.

В 2007 году вышеперечисленные учебные заведения ввели в учебный процесс дополнительные занятия по ИУВР (50 академических часов - 20 часов теоретических и 30 часов практических занятий). В 2007 году 50 студентов 2 и 3-го курсов проходили производственную практику на пилотных каналах,



помогали мобилизаторам, АВП и гидротехникам. Были также установлены рабочие отношения с Бишкекским и Душанбинским аграрными университетами. Подписаны соответствующие меморандумы по сотрудничеству, также переданы материалы проекта.

С 2007 года были начаты мобилизационные работы по распространению опыта на Правобережный канал в Кыргызстане. Идет работа по гидрографическому анализу водохозяйственной обстановки зоны канала. Начаты работы по мобилизации среди руководящих работников по созданию единого управления систем канала. Ведется разъяснительная компания среди ключевых субъектов по подготовке водопользователей для создания СВК.

Положительный опыт социальной мобилизации, приобретенный на пилотных объектах через совместные семинары и тренинги передаются к зонам 2-х пилотных трансграничных малых реках (ТМР) - Шахимардансай и Ходжабакиргансай. Распространение принципов ИУВР будет организовано по аналогии с проектными мероприятиями на каналах; и стратегия социальной мобилизации будет реализована на следующих уровнях: Система (ТМР и ирригационная система), АВП (и местные сообщества), и ниже уровня АВП (распространение методики проекта через местных консультантов).

**Развитие АВП через социальную мобилизацию.** Если задача социальной мобилизации на 2-ой фазе была направлена на создание единичных, т.е. пилотных АВП, то на 3-ей фазе она фокусировалась на всеобъемлющее и экстенсивное распространение опыта пилотных проектов на всю территории пилотных каналов, тогда, как все новые АВП создавались преимущественно административным методом. Поэтому все мобилизационные работы направлены на повсеместное развитие АВП вдоль пилотных каналов аналогично пилотным АВП. Для этих целей были подобраны полевые команды по СМНР, обученные новой стратегии развития АВП. Стратегия по странам отличалась в связи с местными особенностями, водохозяйственными и социально-экономическими условиями. Мобилизационные мероприятия включали в себя такие работы как создание гидрографических АВП, реорганизация административных АВП в гидрографические, укрепление созданных АВП, обучение персонала (организационные вопросы, управление водными ресурсами в АВП, бизнес план), активизация советов АВП и их участие в работе полевых подразделений или в самих СВК, создание эффективных ГВП. В создании и реорганизации АВП участвовали члены СВК, БУИС, БУВХ, специалисты районных хокимиятов, хукуматов, местных администраций, председатели махаллинских комитетов сельских населенных пунктов, сельских управ, руководители АВП, МТП, специалисты гидроучастков канала, и сами водопользователи - фермеры. Все мероприятия координировались и осуществлялись совместно с областными исполнителями и полевыми консультантами НИЦ (см. табл. 4.12).

Таблица 4.12.  
Социальная мобилизация по развитию АВП

Направленность мероприятий по социальной мобилизации	Объекты			
	ААК	ПМК	ХБК	ЮФК
1. Созданные АВП по гидрографическому принципу, количество	6	16	5	12
2. Административные АВП и субъекты, где идет мобилизация	-	-	5	64
3. Созданные ГВП силами мобилизаторов	26	2	35	18
4. Созданные ГВП силами АВП	37	7	33	25
5. Стратегия развития АВП	Устранение гидрографического несоответствия; Создание ГВП и активизация совета; Формализация ГВП через подписание		Картирование потенциальных АВП; Мобилизация в не расформированных хозяйствах; Вовлечение СВК; Создание ГВП в	Картирование потенциальных АВП; Реорганизация административных АВП; Вовлечение СВК; Создание ГВП в

Направленность мероприятий по социальной мобилизации		Объекты			
		ААК	ПМК	ХБК	ЮФК
		договоров; Обучение вопросам управления водой, бизнес план, документация;		проблемных зонах Обучение вопросам управления водой, бизнес план, документация;	проблемных зонах Обучение вопросам управления водой, бизнес план, документация;
6.	Количество мобилизаторов	6		6	10
7.	Подвешенная площадь, га	9125	18000	8600	96215
8.	Площадь охваченная мобилизационными работами, га	8647	5600	3245	48107
9.	Проведение ежемесячных встреч лидеров АВП	✓	✓	✓	✓
10	Количество обученных специалистов АВП	12	26	6	32
11	Количество обученных лидеров ГВП	54	18	26	24

Основной проблемой в АВП является равномерное, справедливое и устойчивое распределение воды среди водопользователей. Работа и функционирование АВП зависит от правильной организации управления водой и участия в процессе распределения воды самих водопользователей. Для достижения этого и заполнения «институционального вакуума» проект создает группы водопользователей на отводах третьего и более низкого уровня порядков и на проблемных участках. При создании групп водопользователей (ГВП) была проведена огромная подготовительная мобилизационная работа. Созданные ГВП позволили наладить распределение воды, уменьшили частоту возникновения конфликтов, усовершенствовали договорные отношения АВП, улучшили техническое состояние внутрихозяйственной системы, позволили повысить собираемость средств за ирригационные услуги и сэкономить средства за счет снижения издержек производства.

На основе опыта было разработано руководство для гидротехников и специалистов АВП, по созданию ГВП. В руководстве были описаны цели и задачи создания ГВП, преимущества создания ГВП в плане повышения продуктивности воды. Также, механизм создания, функционирования и развития ГВП. Приведены рекомендации по распределению воды внутри ГВП, т.е. между водопользователями одного отвода (каналы третьего и более низкого порядка). С этой целью, приводится подробное описание последовательных шагов по внедрению простых методов водораспределения внутри или между ГВП.

Кроме всех мероприятий по СМИР, во всех трех странах, полевая команда содействует организации ежемесячных собраний руководителей АВП, в так называемых «гап»ах (дискуссиях). На такой неофициальный «гап», приглашаются все желающие, и он носит добровольный характер (с добровольным членством). Эти мероприятия начались на базе пилотных АВП в качестве эксперимента, где инициативу по дальнейшему проведению таких встреч взяли в руки сами директора АВП. Основной целью организации таких встреч является обсуждение наболевших вопросов среди коллег руководителей АВП, обмен опытом, общее принятие решений по взаимопомощи соседних АВП и т.д. При каждой встрече место проведения неофициального ужина меняется, который проводится в одной из АВП по очереди. Процесс начинается с ознакомления гостей с АВП, т.е. краткая экскурсия, проводится презентация достижений данной АВП и существующих проблем. Плов готовится совместно всеми участниками встречи, и во время процесса его приготовления, и во время ужина участники обсуждают текущие проблемы. Одним из ярких примеров решения одной из встреч вдоль ЮФК, является выделение техники одной АВП для очистки каналов другой. Также же избрание одного из опытных диспетчеров Кувинского райводхоза координатром всех гидрографических АВП для рационального управления оросительной водой в период дефицита воды. Также обсуждаются инициативы директоров АВП по