

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ПЛАНИРОВАНИЮ РЕАЛИЗАЦИИ ИУВР В СТРАНАХ РЕГИОНА

Вадим Соколов

Научно-Информационный Центр МКВК,
Глобальное Водное Партнерство в Центральной Азии и Кавказе

Введение

На Всемирном Саммите по Устойчивому Развитию (ВСУР) в Йоханнесбурге в 2002 году международное сообщество призвало все страны «развивать интегрированное управление водными ресурсами и планы эффективного водопользования к 2005 году при поддержке развивающихся стран». Хотя концепция интегрированного управления водными ресурсами неоднократно обсуждалась на многих международных конференциях на протяжении 1990-х и начала 2000-х годов, главный шаг вперед был сделан именно на указанном Всемирном Саммите, где была принята специальная директива со следующими положениями [4]:

«Развивать ИУВР и планы эффективного водопользования, поддерживая развивающиеся страны через действия на всех уровнях:

(а) разрабатывать и выполнять национальные/региональные водные стратегии, планы и программы с учетом интегрированного управления речным бассейном, водосбором и подземными водами, повышать эффективность водной инфраструктуры для снижения потерь и повышения повторного использования воды.

(б) Использовать полный спектр политических инструментов, включая регулирование, мониторинг, рыночные и информационные инструменты, управление землепользованием и окупаемость водных услуг, которая не была бы барьером для доступа к воде бедным, интегрированный бассейновый подход.

(в) Повысить эффективность использования водных ресурсов и улучшить их распределение среди водопользователей с приоритетом базовых потребностей общества и функционирования экосистем.

(г) Разрабатывать программы по смягчению последствий негативных природных явлений.

(д) Поддерживать распространение технологий и укрепление организационного потенциала нетрадиционных водных ресурсов и технологий водосбережения в регионах с водным дефицитом или подверженных засухе и опустыниванию.

(ж) Поддерживать проекты и программы эффективного, устойчивого и экономически выгодного опреснения морских вод, повторного использования, сбора дождевых вод и конденсации прибрежных туманов путем технической, финансовой и технологической помощи.

(з) Содействовать общественно-частному партнерству и другим формам партнерства, отдавая предпочтение потребностям бедных слоев населения в рамках прозрачной национальной регуляторной структуры, обеспечиваемой правительством, с учетом

местных условий и при участии всех заинтересованных групп населения, наблюдая за процессом и улучшая отчетность общественных институтов и частных компаний.»

Директива ВСУР дает пять ясных посылов [4]:

Первый, страны должны преобразовать принципы ИУВР в конкретный план.

Второй, страны должны завершить Планы ИУВР к конкретной дате – к концу 2005 года.

Третий, все страны должны иметь план—богатые они или бедные, имеют ли они избыток водных ресурсов или дефицит.

Четвертый, развивающимся странам должна быть оказана поддержка в подготовке плана.

Пятый, содержание этих планов должно быть широким, включающим организационные, финансовые и технологические изменения.

Что в действительности означает директива ВСУР? Это всего лишь подготовка национального плана или же первый шаг в длительном процессе организационных изменений, или оба эти мероприятия вместе? Какова практическая ценность и значимость подготовки плана? Как этот план будет соотноситься с повседневной борьбой за продвижение экономического и социального развития страны?

С целью ответить на все эти и другие возможные вопросы каждая страна нашего региона должна, как минимум, выработать собственную концепцию подготовки плана ИУВР на национальном уровне. Задача GWP в сотрудничестве с НИЦ МКВК помочь странам методически и практически в этом направлении.

Что такое управление водными ресурсами?

Это искусство, созданное человечеством в процессе развития цивилизации! Искусство заключается в организации подачи требуемого объема воды (иногда - в поддержании требуемого уровня воды) с приемлемым качеством воды в нужное место и в нужное время. Всякое искусство по мере своего развития совершенствуется. Так происходит и с управлением водой.

Управление водой – это процесс, который включает в себя ряд принципиальных взаимоувязанных компонентов. В первую очередь, это сами располагаемые водные ресурсы и инженерная инфраструктура для их подачи водопотребителям или водопользователям. Этот процесс также включает в себя оценку требований на воду, процедуры вододеления, непосредственный процесс (услуги) подачи воды и в конце всего этого – само использование воды. Каждый компонент процесса управления решает специфические задачи и может быть оценен соответствующими индикаторами – показателями насколько эти задачи выполнены на практике. Ниже, в таблице 1 показаны основные компоненты процесса управления воды, их задачи и предлагаемые индикаторы для оценки качества решения этих задач.

Таблица 1. Компоненты процесса управления водой и индикаторы их реализации

Компоненты	Задачи	Индикаторы
Располагаемые водные ресурсы	Мониторинг Развитие Охрана	Возобновляемость уровень/объем/качество/изменчивость
Инфраструктура	Эксплуатация	Затраты / Эффективность/ Окупаемость
Требования на воду	Оценка Управление требованиями	уровень/объем/качество/время/место
Вододеление	Участие Переговоры Регламент	Критерий справедливости и разумности (доля \ квота \ лимит)
Подача (доставка) воды	Хорошие услуги	Равномерность/Стабильность Минимум непродуктивных потерь
Использование воды	Продукция и водосбережение	Продуктивность (больше урожая на каплю воды)
Продукт (ЦРТ)	Устойчивое развитие	Индекс неустойчивого использования

По отношению к главному компоненту – располагаемым ресурсам воды (все виды вод – поверхностные, подземные и другие, доступные для использования) – главные задачи – это их мониторинг (учет), сохранение и развитие. Ключевой индикатор, показывающий насколько задачи решены – это возобновляемость ресурсов воды – с точки зрения объема (или уровня) воды в источнике, качественных показателей воды и амплитуды изменчивости этих параметров во времени. В отношении водохозяйственной инфраструктуры (водохранилища, каналы, гидротехнические сооружения, водопроводы и т.п.) – одной из ключевых задач является правильная ее эксплуатация. Качество эксплуатации сегодня определяется такими показателями как затраты (материальные и финансовые), их эффективность и срок службы инфраструктуры. Следующий компонент процесса управления водой – требования на воду – нацелен на оценку потребностей всех заинтересованных в воде потребителей и пользователей и управление этими потребностями исходя из наличия располагаемых водных ресурсов. Главными показателями этого компонента являются учет всех мест, куда необходимо доставить воду, требуемый объем и время (для отдельных пользователей вместо объема может быть затребован уровень воды, а также и качественные показатели воды). После того, как известны располагаемые ресурсы и требования – реализуется следующий компонент процесса – вододеление. Другими словами, это теоретическое построение баланса между ресурсами и требованиями на них. Здесь главные задачи – это максимально вовлечь в переговоры (согласование вододеления) все заинтересованные стороны и установить приемлемый для всех регламент (правила) вододеления. Рекомендуемый индикатор для данного компонента – это критерии справедливости и разумности при установлении долей \ квот или лимитов водопользования. Следующий компонент процесса управления водой – подача воды из источников водопотребителям – то есть оказание услуг по доставке воды. Рекомендуемые индикаторы для оценки качества исполнения этих услуг – равномерность и стабильность водоподачи при минимальных непродуктивных потерях воды. Наконец, ключевой компонент процесса – использование воды, включая

безвозвратное. Здесь главная задача – создать продукт, используя воду или максимально ее саму утилизировать. Рекомендуемый индикатор – удельная продуктивность воды – то есть ее затраченный объем на единицу продукции. Создавая продукт и используя воду, мы должны руководствоваться принципами устойчивого развития (оставить возможности будущим поколениям использовать воду в той же степени как это осуществляется сегодня) и рекомендуемым индикатором при этом может быть индекс неустойчивого использования воды – превышение которого недопустимо.

На самом деле – процесс управления водой не так прост, как это показано выше. Попробуйте представить – легко ли найти баланс между располагаемыми ресурсами воды и требованиями всех потребителей и пользователей в конкретном гидрографическом бассейне? На первый взгляд – да - с одной стороны, оцениваются располагаемые для использования водные ресурсы: осадки, поверхностный сток, подземные воды, сбросные воды. С другой стороны, требования на воду различных секторов: питьевого и коммунального водоснабжения, орошения, промышленности, гидроэнергетики, рекреации, рыбоводства, навигации и, самое главное, самой природы. Однако, каждый из названных элементов водохозяйственного баланса связан как с социальной ситуацией, так и с экономическими и политическими условиями. Эта задача требует всестороннего решения, если мы хотим соблюсти баланс интересов, текущих и долгосрочных целей, развития общества и сохранения природы, т.д. Этот всесторонний подход в современной литературе получил термин - интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР).

Как видно из таблицы 1, чтобы процесс управления водой был не просто цельным сочетанием описанных выше компонентов, но превратился в интегрированную систему – необходим еще один компонент – увязывающий все воедино – это система руководства управлением водой.

Почему нужно руководство управлением водой?

Как было показано в книге В.А. Духовного и Соколова В.И. [1], роль "руководства", проявляется в основном в политической и частично в социально-экономической сферах водных отношений и состоит в создании климата для внедрения ИУВР, в котором управленцы и заинтересованные стороны могли бы успешно взаимодействовать и интегрироваться. Руководство путем правового, организационного, финансового и общественного основания создает мощности, порядок, систему политического финансового и общественного регулирования, экономической устойчивости – ограничения и набор правил, которыми управленцы располагают и на который должны ориентироваться все участники системы ИУВР. Далее, на основе этого вырабатывается система управленческих, технических, партнерских, экономических и финансовых инструментов, которые обеспечивают многостороннюю интеграцию при управлении водой. Руководство, таким образом, включает в себя [1]:

- признание ИУВР с его основными признаками в качестве направления развития общества;
- законодательную основу водного сектора, водных отношений и водных ограничений, включая право на воду, собственность на воду, рыночное право;
- выработку определенных организационных структур и положений, увязывающих роль государства и роль заинтересованных участников процесса;

- выработку ценовой политики в водной сфере, степень поддержки государством и местными органами водного хозяйства;
- распределение ответственности между государством, территориальными и местными органами по управлению водой;
- отношение государства к природной основе воды;
- отношение государства к воспитанию в обществе чувства ответственности за воду;
- степень вовлечения заинтересованных участников (общественности) в планирование и управление, возможность децентрализации и передачи части прав управления общественным структурам.
- увязку потребности развития экономики и общества с требованиями на воду, но одновременно и с требованиями природы; обеспечивает основу устойчивого развития с учетом нестабильности требований и одновременно естественных колебаний водности;
- интеграцию требований на воду с управлением требованиями на основе линии на достижение потенциальной продуктивности земель и воды;
- интеграцию мнений, сил, ресурсов и знания различных участников процесса с целью достижения консенсуса во времени и пространстве, как средство преодоления неопределенности и конфликтности;
- интеграцию профессиональных знаний ученых в направлении целевой ориентации управления, несмотря на специализированную разобщенность научных и профессиональных устремлений;
- интеграцию и развитие информации, поступающей от всех уровней иерархии и различных потребностей и участников, которая необходима для растущего понимания необходимости и усиления интеграционных процессов;
- увязку уровней иерархии управления и использования воды.

Таким образом, ясно, что главная цель системы руководства – обеспечить равные, демократические возможности для всех участников процесса управления и использования воды. Систему руководства также можно представить в виде взаимосвязанных компонентов, которые в общем виде следующие:

- Государственная поддержка – посредством развития демократических принципов в процессе управления водой;
- Организационное оформление – должно базироваться по гидрографическому принципу и признавать общность воды для природы и общества;
- Юридическая база – адаптирующая принципы ИУВР;
- Система финансирования и инициатив – на основе государственной поддержки водного сектора;
- Межведомственная интеграция – на базе соответствующей платформы для кооперации секторов;
- Участие общественности – посредством вовлечения водопользователей и других заинтересованных участников в принятие решений;
- Управленческие инструменты – на основе законодательства, экономических рычагов и технического совершенствования;
- Развитие потенциала – повышение человеческого и технического уровня.

На рисунке 1 показаны основные функциональные связи между различными уровнями иерархии управления водой, которые также входят в сферу деятельности руководства.



Рис.1. Уровни иерархии управления водой и направление основных взаимосвязей между ними в системе ИУВР

Следует отметить, что система руководства не является статической во времени – она постоянно совершенствуется и адаптируется к изменениям: природным, политическим, социальным, экономическим и технологическим. По большому счету, это самая изменяемая часть системы ИУВР.

Увязка системы управления водой по вертикали между уровнями водной иерархии.

Современная водохозяйственная система, особо в условиях орошения, представляет собой пирамиду подачи и распределения воды, начиная от бассейна, каналов магистрального питания, каналов 2-го и 3-го порядка, сети Ассоциаций водопользователей (АВП) и, наконец, фермерских участков. Главные потери воды, равно как и срывы в водообеспеченности складываются на стыках этих уровней иерархии, и они определяют общую неэффективность системы управления. Водопользователи страдают не от дефицита воды, а от дефицита управления. Поэтому одна из главных задач ИУВР увязать правильно уровни иерархии. Нужно избавиться от такой ситуации, когда каждая водохозяйственная организация на своем уровне вырабатывает свои задачи и критерии, которые не соответствуют общей цели системы ИУВР – обеспечение максимальной суммарной продуктивности воды. Бассейновые (или областные) управления в условиях платы за услуги по подаче воды заинтересованы продать как можно больше воды потребителям, потребители же заинтересованы взять ее как можно меньше (если они платят деньги).

Принципиальным инструментом увязки уровней иерархии по вертикали, так же как и по горизонтали является организационная структура, совмещенная с общественным участием (см. рис. 2). Организационная увязка этих ступеней управления производится в виде заявок и потребностей, формирующихся "снизу вверх" и ограничений в виде лимитов и режимов на воду "сверху – вниз", подкрепленная договорными отношениями между "БВО и системами управления" и "системы управления – АВП". Параллельно управленческой линии снизу вверх формируется общественное управление сообщества водопользователей: АВП – Комитет каналов (или Комитет системы) – Общественный Совет бассейна.

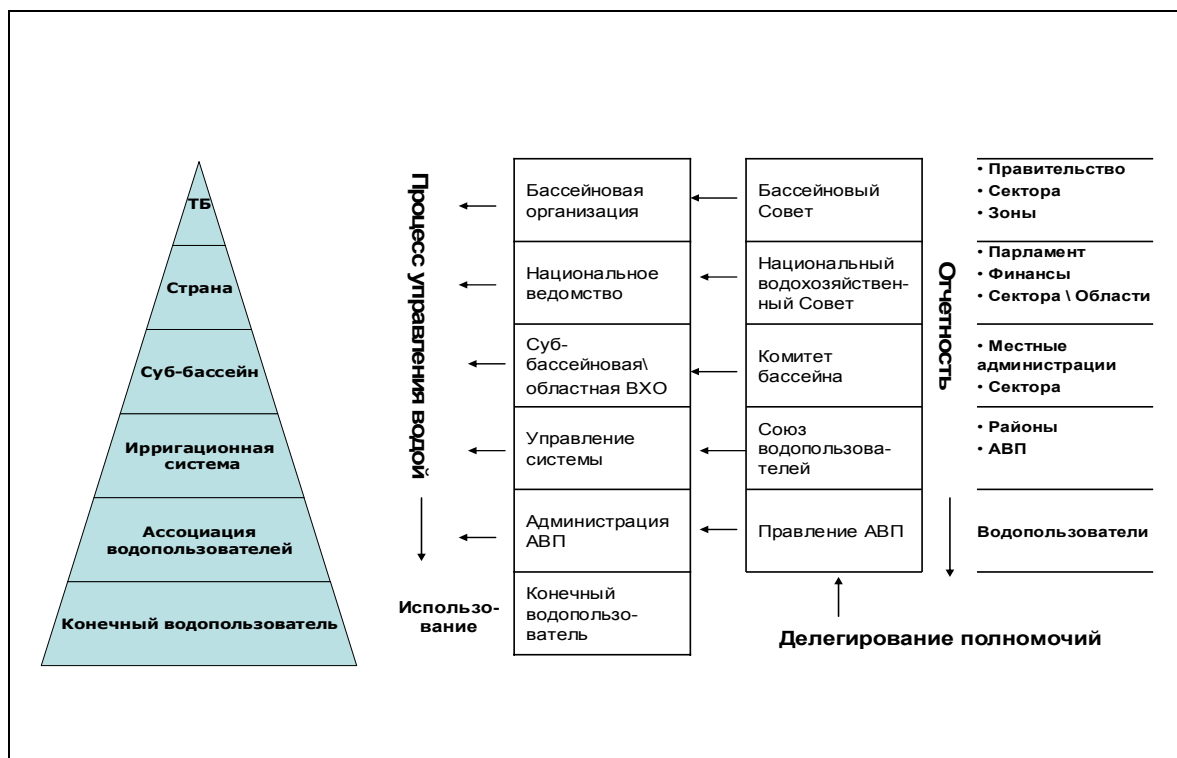


Рис.2. Уровни вертикальной водохозяйственной иерархии и ключевые игроки

Кроме организационных связей имеются управленческие, юридические и финансовые инструменты.

Управленческие инструменты:

- это, в первую очередь, четкий учет воды на всех уровнях систем от бассейна до фермерского хозяйства, это жесткое нормирование потребления в воде;
- это составление взаимоувязанных планов водораспределения и водопользования для всех уровней иерархии, предусматривающих отсутствие в планах организационных потерь;
- это система учета, отчетности – не только срочной, но и оперативной, нацеленной на определенные показатели и критерии, и их соблюдение в процессе организации управления путем корректировки распределения воды и водоподачи;
- это совершенствование четкого диспетчерского управления, нацеленного на критерии управления – равную водообеспеченность водопользователей и стабильность водоподачи при соблюдении приоритета экологических и коммунально-промышленных требований и соблюдении ограничений экологических и по безопасности гидросооружений;

- корректировка планов водораспределения и водопользования по специально подготовленным компьютерным моделям в случае изменения гидрологических, погодных, хозяйственных или других условий.

Все эти элементы в тоже время являются частью информационно-управленческой системы, которая является очень важным фактором поддержки принципов ИУВР.

Юридические и экономические и рычаги тесно взаимосвязаны между собой и дополняют друг друга. Перечислим основные из них:

- права на воду у водопользователей и их защита государством;
- договорные отношения между водопользователями и водохозяйственными организациями, а также между водохозяйственными органами по ступеням иерархии;
- законодательство об ответственности за нарушение прав на воду и договорных отношений на воду;
- плата за услуги по подаче воды и другие услуги по обеспечению водопользователей;
- плата за загрязнение;
- плата за воду как за ресурс;
- государственное регулирование обязанностей ВХО и водопользователей, так же как и государства по поддержке и тех и других;
- поощрительные и льготные меры по рационализации водопользования;
- штрафные меры за переборы воды.

Но главное в механизмах увязки водопользователей по вертикали и горизонтали было, есть и остается общественное участие.

Увязка интересов водопользователей по горизонтали между отраслями

С точки зрения горизонтальной (отраслевой) координации органы управления водного хозяйства должны равнозначно представить интересы всех секторов водопользования, соблюдать приоритеты водосбережения и окружающей среды в рамках одной гидрографической единицы. Проблема заключается в том, что различные виды вод управляются различными ведомствами. Так, например, поверхностные воды в интересах сельского хозяйства управляются Минводхозом или Департаментом водного хозяйства, а в интересах гидроэнергетики – энергетическими ведомствами. Использование подземных вод координируется геологическими ведомствами. Питьевое водоснабжение находится в ведении коммунальных служб или местных органов власти. Промышленное водопользование осуществляется соответствующими промышленными ведомствами. При этом, все вышеуказанные государственные ведомства, как правило, свои действия не координируют между собой. Если во времена Советского Союза существовала единая статистическая отчетность всех ведомств об использовании воды (2-тп-водхоз), то сегодня практически никто не владеет даже такой общей информацией, а форма отчетности сохранилась лишь кое-где.

Совершенно не обязательно собирать все сектора под одну организационную крышу. Более того, как правильно отмечает Роберто Лентон в брошюре [4], это может быть вредным, ибо профессиональная отраслевая специализация имеет огромное значение для эффективности конкретного производства. Однако, главное условие межотраслевой

интеграции согласование интересов отраслей в поиске общих возможностей совместного использования по графику и ресурсам, возможностей использования сбросных вод одних отраслей у других и главное – увязка противоречивых интересов, если они возникают по графикам пользования и ресурсам в том случае, если они конфликтны. Этого можно добиться включением представителей различных отраслей водопользователей в общественное управление тем или иным уровнем водной иерархии и на паритетных началах в этом общественном органе пытаться находить консенсус управления на основе выработки взаимоприемлемых правил регулирования и взаимодействия. При этом инструментами увязки являются:

- общее планирование и согласование использования;
- координация развития;
- информационный обмен;
- участие во взаимно заинтересованных материальных и финансовых затратах.

Соответственные согласительные общественные органы играют положительную роль в такой координации: участие энергетиков, природопользователей, сельскохозяйственных органов и водоснабженцев в Советах бассейнов, соответственно представителей различных районов и крупных водопользователей в Советах систем. Во многих странах созданы национальные водные Советы под руководством премьер-министра в составе руководителей всех отраслей, заинтересованных в водном секторе, а также крупных специалистов: ученых и профессионалов.

Организация процесса национального планирования ИУВР

Национальный план реализации ИУВР должен включать как минимум следующие основные элементы:

- а) анализ дестабилизирующих факторов и их влияние на социально-экономическую обстановку;
- б) общие положения ИУВР в стране и специфические условия ИУВР в отдельных зонах;
- в) планы внедрения ИУВР как на уровне страны, так и на уровне бассейнов;
- г) механизм внедрения ИУВР.

Ниже на рисунке 3 приведена общая схема процесса планирования ИУВР для гидрографического бассейна. Из схемы видна логическая последовательность необходимых этапов и мер, а также стадии вовлечения общественности. Также в правой стороне схемы показана последовательность реализации основных принципов ИУВР. Планы внедрения ИУВР должны ориентироваться на:

- создание определенного организационного механизма на уровне стран и бассейна, и разработку и увязку всей системы организаций, имеющих отношение к воде, как по вертикали ступеней уровней иерархии водного управления, так и по горизонтали межотраслевой кооперации;
- увязку управления поверхностными, подземными и возвратными водами;
- на интеграцию воды и земли, водных и дренажных систем, соответственно и водохозяйственных и мелиоративных организаций и тех и других с водо- и землепользователями;
- учет и удовлетворение водой социально-экономических требований;

- определение экологически допустимого объема изъятия воды из бассейна;
- увязки всего этого с комплексом мероприятий по экономному расходованию воды;
- создание БД и информационной сети бассейнов, включающих не только информацию о воде, но и обо всех факторах, определяющих управление водой и ее использование так же, как и экономические, социальные и экологические последствия для водопользователей и природы;
- придание первостепенной важности развитию системы социальной мобилизации водопользователей и водохозяйственных организаций в их вовлечении в ИУВР и превращении их в активную силу ИУВР.

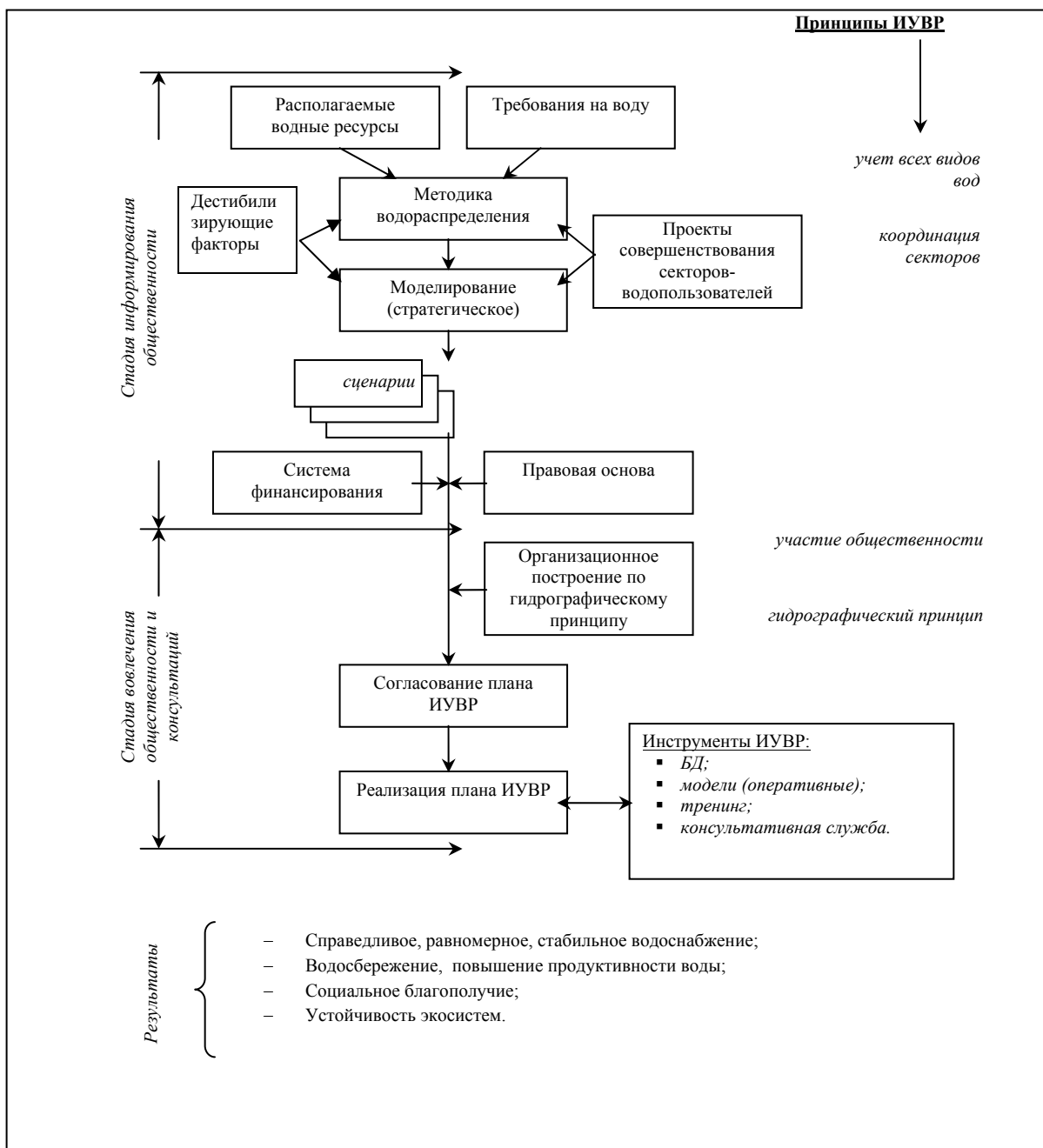


Рис.3. Схема этапов национального планирования и реализации ИУВР

Кроме того, еще три элемента должны составить основу Национального плана ИУВР:

- план технического совершенствования водопользования и управление требованиями на воду;
- план и организационная основа развития обучения представителей всех аудиторий, заинтересованных в водном развитии;
- план создания пилотных объектов на зональном уровне с учетом их специфики.

Заключение

В результате перехода к ИУВР, основанного на его ключевых принципах и с учетом проведения организационных, технических и других мероприятий, а также при условии обеспечения достаточного объема финансирования, в странах региона могут быть достигнуты практические результаты по реформированию системы управления водными ресурсами. Главные из них:

- достижение стабильной водообеспеченности; равномерное и справедливое распределение водных ресурсов по суб-бассейнам и каналам всех порядков при значительном сокращении непроизводительных потерь воды в системах водоподачи;
- внедрение принципов демократического управления водными ресурсами путем привлечения к управлению представителей всех сторон и секторов, заинтересованных в использовании водных ресурсов, постепенной передачи им руководства на нижних эшелонах водной иерархии и активном участии их и государства на партнерских началах в поддержании и развитии систем;
- решение части социальных проблем, связанных со справедливым равномерным и устойчивым обеспечением водой населения и в первую очередь питьевой водой;
- решение экологических проблем, связанных с водохозяйственной деятельностью, включая мелиоративное состояние земель;
- как конечная цель, повышение продуктивности использования водных и земельных ресурсов.

Использованная литература

1. Духовный В.А., Соколов В.И. Интегрированное управление водными ресурсами: опыт и уроки Центральной Азии на пути к Четвертому Всемирному Водному Форуму. НИЦ МКВК / GWP CACENA, Ташкент, 2005. 96 с.
2. IWRM ToolBox. Sharing Knowledge for Equitable, Efficient and Sustainable Water Resources Management. Version 2. GWP, 2003. 157p.
3. Sokolov V. Experiences with IWRM in the Central Asia and Caucasus Regions. Water International, Volume 31, # 1, p. 59-70, March 2006
4. Catalyzing Change. A Handbook for Developing Integrated Water Resources Management (IWRM) and Water Efficiency Strategies. GWP Technical Committee. Stockholm, 2004 (перевод на русский, 2005).