

БАСЕЙНОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ





Салохиддинов А.Т. Хошимхужаев М.П

БАССЕЙНОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Рекомендовано Советом по координации деятельности межвузовских научно-методических объединений Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан в качестве учебного пособия для студентов направления 5450200 – “Водное хозяйство и мелиорация” и других смежных направлений образования.

ТАШКЕНТ – 2020 г.
Info Capital Group

UDK: 631.6(075.8)

КВК 40.6уа73

Салохиддинов А.Т. Хошимхужаев М.П

Бассейновое планирование и управление водными ресурсами

Учебное пособие. – Ташкент, ТИИИМСХ, 2020. – 202 с.

Ответственный редактор:

Академик Академии наук Республики Узбекистан, заведующий кафедрой Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, д.т.н, проф. **Мирсаидов М.М.**

Рецензенты:

- **Кучкаров Ш.**, начальник Управления водного кадастра и развития водосберегающих технологий Министерства водного хозяйства;

- **Икромов Р.К.**, заведующий лабораторией Научно-исследовательского института ирригации и водных проблем, д.т.н, профессор.

ISBN 978-9943-5786-4-7

Рекомендовано Ученым советом Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства в качестве учебного пособия для студентов бакалавриата высших учебных заведений.

Данное учебное пособие подготовлено и издано благодаря помощи американского народа, оказанной через Агентство США по международному развитию (USAID). Автор несет ответственность за содержание публикации, которое не обязательно отражает позицию Регионального экологического центра Центральной Азии, USAID или Правительства США.

© Салохиддинов А.Т. Хошимхужаев М.П.

© Info Capital Group

В учебном пособии освещены основы планирования и управления водными ресурсами на уровне бассейнов водных объектов с участием участников водохозяйственного комплекса, то есть заинтересованных сторон.

Пособие рассчитано для студентов бакалавриата высших учебных заведений. Материалы пособия могут быть полезны также для научных сотрудников, преподавателей, широкого круга специалистов, интересующихся проблемами рационального использования и устойчивого управления водными ресурсами в Центральной Азии.

Ushbu o'quv qo'llanma Markaziy Osiyo mintaqaviy ekologik markazi tomonidan amalga oshirilayotgan va AQSH xalqaro taraqqiyot agentligi (USAID) tomonidan moliyalashtirilgan «Suv, ta'lim va hamkorlik» loyihasi doirasida, uning moliyaviy yordamida tayyorlangan.

O'quv qo'llanmasida suv resurslarini suv xo'jaligi majmuasining qatnashchilari, ya'ni manfaatdor tomonlar ishtirokida suv ob'yektlari havzalari darajasida boshqarish va rejalashtirish asoslari yoritilgan. O'quv qo'llanmasi oliy ta'lim muassasalarining bakalavriat bosqichi talabalari uchun mo'ljallangan. Mazkur o'quv qo'llanmasiga kiritilgan ma'lumotlar, shuningdek ilmiy xodimlar, maxsus fan o'qituvchilari hamda Markaziy Osiyoda suv resurslarini boshqarish va ulardan samarali foydalanish muammolari bilan qiziqqan mutaxassislarining keng doirasi uchun ham foydali bo'ladi.

The textbook provides basics of on basin level water resources planning and management with active participation of stakeholders. The textbook designed for underground students of higher education institutions. Materials and information included into the textbook also useful for researchers, faculty members and wide range of specialists interested in problems of sustainable water resources management and its rational use in conditions of the Central Asia.

СОДЕРЖАНИЕ

Основные термины и определения.....	6
ВВЕДЕНИЕ	11
Глава I. Виды и уровни управления водными ресурсами	14
1.1. Понятие управления водными ресурсами	14
1.2. Цель управления водными ресурсами	17
1.3. Гидрологические аспекты управления водными ресурсами	28
1.4. Политические аспекты управления водными ресурсами.....	31
1.5. Виды, уровень и эволюция управления водными ресурсами.....	37
1.6. Меры по совершенствованию управления водными ресурсами в Центральной Азии.....	42
II глава. Бассейновые организации и их роль в разработке и реализации планов бассейнового управления	46
2.1. Бассейновые организации, участвующие в управлении водными ресурсами, необходимость их создания и их роль	48
2.2. Создание и развитие бассейновых организаций, их задачи и полномочия	51
Глава III. Бассейновое управление водными ресурсами.....	82
3.1. Суть и преимущества бассейнового управления водными ресурсами	82
3.2. Правовые, организационные, социально-экономические, экологические основы и возможности бассейнового управления водными ресурсами	103
Глава IV. Разработка бассейновых планов. Цикл бассейнового планирования управления водными ресурсами.....	121
4.1. Процесс бассейнового планирования управления водными ресурсами. Цикл планирования	121
4.2. Стратегическое видение. Этапы разработки стратегического видения	124
4.3. Анализ и оценка текущей ситуации	126
4.4. Определение целей и задач	134

4.5. Разработка и утверждение текста Плана бассейнового управления водными ресурсами (Бассейнового плана)	137
4.6. Роль бассейновых организаций в обсуждении и реализации бассейновых планов	140
4.7. Мониторинг и оценка реализации бассейновых планов.....	141
4.8. Долгосрочное стратегическое планирование	143
4.9. Спорные ситуации в процессе бассейнового управления водными ресурсами и планирования, а также пути их разрешения	149

V глава. Обеспечение экономической стабильности при разработке и реализации бассейновых планов	184
5.1. Необходимые расходы при разработке и реализации бассейновых планов	184
5.2. Возможные источники финансирования при разработке и реализации бассейновых планов.....	187
5.3. Альтернативные методы и пути привлечения финансовых средств при разработке и реализации бассейновых планов	191

Основные термины и определения

Антропогенная нагрузка – это масштаб прямого и косвенного воздействия человека и народного хозяйства на окружающую среду в целом или на отдельные ее компоненты (ландшафты, почва, атмосфера, водная среда, биота и др.).

«Водосборный бассейн (также водосборная площадь, водосбор, бассейн) — территория земной поверхности, с которой все поверхностные и подземные воды стекают в общий водоем или водоток, включая различные его притоки. Бассейн каждой реки имеет поверхностный и подземный водосборы. Поверхностный водосбор представляет собой участок земной поверхности, с которой вода стекает в речную сеть. Подземный водосбор — это часть толщи почвогрунтов, из которых вода подземным путем поступает в речную сеть. Поверхностный водосбор может не совпадать с подземным. Река, впадающая непосредственно в море или в бессточное озеро, называется главной; реки, впадающие в главную — это притоки первого порядка, далее идут притоки второго порядка, третьего и т.п. Совокупность главной реки со всеми притоками образует речную систему. Отношение суммарной длины всех рек бассейна (или другой территории) к площади характеризует густоту речной сети»

Крупная река – река, бассейн которой расположен в нескольких географических зонах, а ее гидрологический режим не свойственен рекам в каждой из этих географических зон.

Водный объект – естественные (ручьи, речки, реки и др.) и искусственные (открытые и закрытые каналы, а также коллекторно-дренажные сети) водотоки, природные (озера, моря, подземные водоносные пласты) и искусственные (водохранилища, места скопления селевых вод, бассейны и др.) водоемы, а также родники и другие объекты, в которых постоянно или временно накапливается

вода и которые имеют определенные формы и признаки водного режима.

Водохозяйственный объект – водный объект, осуществляющий водохозяйственную деятельность в целях сбора, управления, поставки, использования, потребления, выделения и охраны водных ресурсов.

Водный режим – изменение во времени уровня, скорости, расхода и объема воды в водных объектах и почвогрунте.

Водные ресурсы – это количество несвязанных вод в бассейне, которые использовались в прошлом, используются в настоящем и могут быть использованы в будущем путем управления их количеством и качеством во времени и пространстве. Различают общие (Qобщ) и эксплуатационные (Qвод) водные ресурсы.

Водоохранная зона – территория, прилегающая к берегам морей, рек, водоемов, каналов, водохранилищ, озер и других водных объектов, на которой установлены специальные режимы ведения хозяйственной деятельности в целях ее защиты от загрязнения, размыва водных объектов, раннего истощения водных ресурсов и охраны водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Водопотребление – использование водных ресурсов юридическими и физическими лицами в установленном порядке с изъятием их из источника для удовлетворения своих потребностей и освоением части из них в процессе использования (путем выпаривания или переноса в состав продукта и т.д.) и возврат оставшейся части в источник с изменением его качества, влияющим в конечном итоге на количество, качество или режим водных ресурсов.

Водопотребитель – юридическое или физическое лицо, которое в процессе использования водных ресурсов осваивает часть из них с изъятием из источника в установленном порядке для удов-

летворения своих потребностей (путем выпаривания или переноса в состав продукта и т.д.), возвращает оставшуюся часть обратно в источник с изменением его качества, что в конечном итоге влияет на количество, качество или режим водных ресурсов.

Водопользование – использование юридическими и физическими лицами водных ресурсов для собственных нужд без ущерба для их количества, качества или режима без изъятия их из источника.

Водопользователь – юридическое и физическое лицо, попутно пользующееся водными ресурсами для своих нужд без изъятия из источника, не нанося ущерб их количеству, качеству или режиму.

Вредное воздействие воды – вымывание, порча, размывание, заболачивание, засоление и другие негативные явления на некоторых природно-хозяйственных объектах и территориях в результате наводнений, увлажнений и других воздействий вод.

Водохозяйственный комплекс – комплекс мероприятий и сооружений, позволяющий оптимально удовлетворять потребности окружающей среды и всех отраслей народного хозяйства в воде за счет имеющихся водных ресурсов, осуществлять рациональное использование водных и связанных с водой природных ресурсов.

Участники водохозяйственного комплекса – различные отрасли народного хозяйства, совместно потребляющие и использующие водные ресурсы одного водного бассейна.

Водохозяйственный баланс – это соотношение имеющихся водных ресурсов с объемами безвозвратного водопотребления на уровне бассейнов (водохозяйственных районов, страны) в различных условиях водности года и составляющихся на разный уровень развития.

Районирование водного хозяйства – деление гидрографических единиц на водохозяйственные районы с целью разработки водохозяйственных балансов.

Водохозяйственная система – комплекс водохозяйственных сооружений, предназначенных для обеспечения рационального использования и охраны водных объектов и водных ресурсов.

Водохозяйственный участок – часть бассейна реки, характеризующаяся возможностью установления лимитов на получение водных ресурсов из водного объекта и других параметров водопользования.

Гидрографическое районирование – деление территории страны на гидрографические единицы – бассейны рек, ирригационные системы и суббассейны.

Гидрографическая единица – река, бассейн ирригационных систем или суббассейн, примыкающий к основной реке бассейна.

Государственный мониторинг водных объектов – система мониторинга, оценки и прогнозирования изменений состояния водных объектов, находящихся в ведении государства, различных организаций, юридических и физических лиц.

Государственный водный реестр – систематизированный набор данных о водных объектах и бассейнах рек, находящихся в ведении государства, различных организаций, юридических и физических лиц, а также о состоянии их использования.

Истощение водных ресурсов – это преждевременное уменьшение количества водных ресурсов и/или ухудшение их качества под действием жизнедеятельности человека (в результате загряз-

нения, потребления в чрезмерно большом количестве).

Качество воды – характеристика состава и свойств воды, указывающая на ее пригодность для определенных целей.

Трансграничные водные объекты – водные объекты, расположенные вдоль границы или пересекающие границы двух и более государств.

Трансграничные воды – любые поверхностные или подземные воды, формирующиеся на территории и/или пересекающие границы двух и более государств.

Управление водными ресурсами – под управлением водными ресурсами понимается осуществление комплексных мер по временному и территориальному перераспределению ресурсов и улучшению качества воды для оптимального обеспечения нужд отраслей экономики в водных ресурсах с учетом потребности экологической устойчивости, т. е. доставка воды туда, где она нужна, того качества, которое требуется, и тогда, когда она нужна.

ВВЕДЕНИЕ

Теоретически водные ресурсы являются неисчерпаемыми, так как их общее количество (не принимая во внимание качество) значительно превышает существующую потребность, а пресные водные ресурсы восстанавливаются и возобновляются в процессе круговорота воды в природе. Однако потребление воды растет такими темпами, что человечество стало серьезно задумываться о том, как оно должно обеспечивать свои потребности в воде в будущем, принимая во внимание современные условия дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества. Устойчивое управление водными ресурсами и обеспечение их эффективного использования на сегодняшний день стало одним из решающих факторов устойчивого экономического развития целых регионов и стран. Данный вопрос приобретает все более актуальное и важное значение в условиях новых экономических, социальных, политических и экологических реальностей в Центральноазиатском регионе с его ограниченными водными ресурсами, быстрорастущей экономикой и населением (а значит – растущим спросом на воду), все более ощутимым влиянием изменения климата (т.е. более сложными условиями водоснабжения). Повышение эффективности использования ограниченных водных ресурсов, обеспечивающих устойчивость как экономических, так и экологических требований, является актуальной проблемой современности.

Возможности развития на перспектив непосредственно связаны с уровнем охраны и использования существующих водных ресурсов, отношения общества к водопользованию. В ближайшем будущем растущие потребности в воде могут быть удовлетворены за счет улучшения управления водными ресурсами, их рационального использования и поиска внутренних ресурсов.

Следует отметить, что устойчивое управление и эффективное использование водных ресурсов – это особый и сложный процесс, требующий постоянного внимания со стороны не только государственных организаций, но и каждого члена общества. Еще одной особенностью водных ресурсов, считающихся на сегодняшний день самым важным, не имеющим альтернативы жизненным ресурсом, являются то, что это – “общедоступный ресурс”. То есть, одновременно миллионы потребителей воды участвуют в процессе водопользования. Для достижения общей эффективности использования водных ресурсов важное значение имеет не только эффективность водного хозяйства или деятельность связанных с ним организаций, но и достижение высокой эффективности использования воды в каждой сфере и каждым отдельным водопользователем.

Основными задачами водного хозяйства являются обеспечение всех отраслей и сфер народного хозяйства водой в необходимом количестве и качестве в зависимости от требований окружающей среды, предотвращение негативных последствий, связанных с водой. Рациональное использование водных ресурсов и их охрана осуществляется с помощью различных механизмов, в том числе технических, экономических, организационных и социальных.

Основные меры повышения эффективности использования водных ресурсов направлены на устойчивое управление водными ресурсами и потребностями в воде, сокращение неэффективного водопотребления участниками водохозяйственного комплекса в различных сферах народного хозяйства. Вторым направлением в решении данного вопроса является устранение потерь большого количества воды на всех этапах водопользования. Сегодня случаи потери водных ресурсов можно наблюдать в системах всех участников водохозяйственного комплекса.

Необходимость управления водными ресурсами определяется следующими обстоятельствами:

- ограниченность и неравномерное распространение существующих водных ресурсов;

- резкое увеличение спроса на воду;
- изменчивость количества водных ресурсов во времени в зависимости от условий их формирования и источников, и величина амплитуды их колебаний;
- усиление загрязнения водных ресурсов под воздействием природных и антропогенных факторов;
- негативное воздействие водных объектов на природу и объекты народного хозяйства (наводнения и др.).

Важное значение в реализации повестки дня в области устойчивого развития, принятой ООН и рассчитанной на период до 2030 года, имеет достижение интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР). Основная цель ИУВР заключается в удовлетворении потребностей всех стран в пресной воде для устойчивого развития. ИУВР рассматривается как процесс, который в каждом конкретном случае имеет свои особенности. Основой ИУВР является признание взаимозависимости всех видов водопользования. В решениях, принимаемых и одобряемых всеми заинтересованными сторонами по распределению и управлению водными ресурсами, учитывается влияние каждого вида водопользования на другой вид и цели социально-экономического и экологического развития бассейнов.

Таким образом, основной целью ИУВР является устойчивое управление водными ресурсами и их развитие на всех уровнях. Применение бассейнового планирования является наиболее важной формой обеспечения ИУВР и является основой настоящего учебного пособия.

Данное учебное пособие разработано на основе Пособия по Бассейновому Планированию и материалов регионального Тренинга для Тренеров по Бассейновому Планированию, разработанных Региональным экологическим центром Центральной Азии (РЭЦЦА).

Глава I. Виды и уровни управления водными ресурсами

1.1 Понятие управления водными ресурсами

Понятие управления водными ресурсами подразумевает перераспределение водных ресурсов по времени и территориям, с учетом требований обеспечения устойчивости окружающей среды и своевременной доставки водных ресурсов в нужное место, в требуемом количестве и качестве для оптимального удовлетворения потребностей отраслей экономики в водных ресурсах (экологических в природе и экономических в обществе). Управление водными ресурсами также можно охарактеризовать как процесс естественного распространения водных ресурсов во времени и пространстве и адаптации режима показателей качества к потребностям водопотребителей.

Часто мы сталкиваемся с обыденным понятием, что управление водными ресурсами – это доставка воды, по мере возможности, до нужного места в нужное время и в необходимом количестве. Однако, если учитывать тенденции, складывающиеся в мире в результате воздействия природных и антропогенных внешних и внутренних факторов при формировании водных ресурсов и требований к ним, управление водными ресурсами в настоящее время является достаточно сложным процессом. Таким образом, «Управление водными ресурсами» должно обеспечивать потребности природы и общества в воде в необходимом качестве и количестве постоянно, в течение всех временных отрезков (оперативных, годовых, многолетних и перспективных). Другими словами, управление водными ресурсами заключается в обеспечении постоянного баланса между водными ресурсами и потребностью в воде.

Данный баланс может быть очень простым при поверхностном подходе к вопросу и более сложным – при глубоком подходе. В этой сложной системе можно особо выделить следующие составляющие:

- природные водные ресурсы (осадки, наземные и подземные водные потоки), а также возвратные воды, возникающие под антропогенным воздействием человека. Эти ресурсы могут изменяться в результате последствий изменения климата и его воздействия;

- потребности отраслей экономики в воде (в случае безвозвратного водопотребления);

- экологические условия и требования;

- социальная среда и экономическое развитие;

- политическая среда.

При этом следует учитывать следующее:

- существующие водные ресурсы не соответствуют потребностям в воде;

- сроки потребления воды у различных потребителей разные и не совпадают друг с другом (например, полив и энергетика; рекреация и рыболовство и т.д.);

- ухудшение качества воды. Данное обстоятельство на практике резко снижает количество доступных для общества чистых водных ресурсов.

Более важным обстоятельством является то, что водные ресурсы представляют из себя отдельный, специфический в управлении ресурс, свойства которого приводят к тому, что любые воздействия или изменения, происходящие в воде, распространяются на все взаимосвязанные среды и сферы во времени и пространстве.

Конечно, большую роль в устойчивом управлении водными ресурсами играют экономические, политические, социальные и экологические требования к воде, декларации, действия, применяемые в управлении, а также мобилизация всех водных ресурсов на основе строгого порядка организации управления, улучшение условий их формирования, одновременно расширение возможностей управления водными ресурсами и требованиями к воде. Проблемы решаются сравнительно легко, когда все аспекты сложных взаимодействий в системе водных ресурсов рассматриваются в едином пространстве. Поэтому возникает необходимость в координировании, объединении и согласовании действий, связанных с

управлением водными ресурсами в рамках каждой страны и бассейна. Чтобы избежать конкуренции между человеком и природой и обеспечить устойчивое экономическое развитие, необходимо осуществить следующее:

- оценка ситуации, трендов и потенциала:
 - сбор и анализ данных для прогнозирования ресурсов и потребностей;
 - планирование мероприятий по достижению потенциального технического уровня производительности водных ресурсов:
 - развитие материально-технической базы и потенциала;
 - технические решения;
 - финансовые ресурсы;
 - развитие потенциала для организации управления водными ресурсами:
 - правовая база;
 - потенциальные организационные структуры;
 - система платы за воду, ресурсы;
 - загрязнение воды;
 - участие водопотребителей;
 - материальная заинтересованность в экономном использовании воды.

Все действия по управлению водными ресурсами в целом должны координироваться в масштабе страны и на уровне бассейна в рамках всех гидрографических единиц. Подобная система существует в Испании, Франции, Голландии и других развитых странах мира. Такая система существовала и в бассейне реки Зарафшан в Центральной Азии с 1926 года. Однако она была изменена и в конечном итоге преобразована в административно-территориальную областную систему. Но в последние годы в странах региона наблюдается тенденция к постепенному переходу на гидрографический принцип.

1.2. Цель управления водными ресурсами

Водные ресурсы являются неотъемлемой частью природной среды и уникальным источником удовлетворения физиологических потребностей человека. Использование водных ресурсов является частью права человека на жизнь, а также необходимым ресурсом для всех видов человеческой деятельности. Водные ресурсы используются для коммунально-бытовых целей, водоснабжения городов и сел, энергетики, промышленности, получения сырья и ряда других. Вода также используется для целей водного транспорта, лесосплава, спорта, здравоохранения, рекреации и других участников водохозяйственного комплекса. Еще один важный аспект, присущий водным ресурсам, связан с тем, что они, одновременно с обладанием многочисленными полезными свойствами, являются единственным универсальным безальтернативным ресурсом, используемым для многочисленных целей многочисленными потребителями. Общие запасы воды в мире – около 1,5 млрд. км³, из которых около 2% составляют пресные воды. Ресурсы пресных вод, которые человечество может использовать для своих нужд, по подсчетам ученых, составляют всего 41 тыс. км³. Существующие в мире ограниченные ресурсы пресной воды также характеризуются прогрессирующим дефицитом и ухудшением качества. Дефицит пресной воды в мире стал серьезной глобальной проблемой и, как следствие, наблюдается ухудшение состояния природной среды, снижение необходимых средств к существованию, а также увеличение заболеваемости среди населения. Сегодня от нехватки воды, которая считается основным потребительским продуктом, страдает более 2 миллиардов человек, проживающих в более чем 40 странах мира.

Главная проблема, связанная с водой, заключается в том, что существующие ограниченные водные ресурсы не соответствуют все более возрастающим потребностям в водных ресурсах. Основные причины возникновения водохозяйственных проблем в мире можно объяснить тем, что:

1. Запасы пресной воды на планете находятся в крайне ограниченном количестве.

2. Чрезвычайно неравномерное территориальное распространение ограниченных ресурсов пресной воды по континентам (в результате чего в некоторых районах вода в избытке, а некоторые испытывают ее нехватку).

3. В результате неправильного использования существующих ограниченных пресных водных ресурсов (из-за антропогенных факторов) происходит их загрязнение, то есть переход от пригодного состояния к непригодному, что снижает потенциал доступных водных ресурсов.

Одновременно миллионы потребителей используют водные ресурсы для своих разнообразных нужд. При использовании различных свойств и особенностей воды возникают противоречия не только между экологическими потребностями окружающей среды и экономическими потребностями человеческого общества, но и между интересами отдельных потребителей и даже стран. Противоречия могут возникать по показателям количества, качества или режима водных ресурсов (времени и продолжительности поступления воды в необходимом количестве с необходимыми показателями качества). История является свидетелем многих подобных конфликтов.

Дефицит ограниченных водных ресурсов, естественно, будет расти по мере роста спроса на воду. Если обратить внимание на историю развития отношений в обществе, связанных с водой, можно увидеть, что она, в основном, включает в себя два характерных периода. Первый из них охватывает период примерно до середины XX века. Этот период характеризуется в основном незначительной потребностью общества на воду (небольшая численность населения – 2,5 млрд. человек, экономика не развита) при существующих, но значительно больших по отношению к потребностям водных ресурсах. Соответственно, человечество в тот период считало, что «водные ресурсы не ограничены, это – неисчерпаемый природный ресурс, это – дар Божий людям, вода может быть использована как

угодно, она не закончится, использование речной воды не влияет на ее количество, качество воды также не изменится, она становится чистой, если обернется семь раз”. Естественно, такое понимание свойственно для условий, когда доступные водные ресурсы значительно превышают потребности в воде.

Второй период истории развития отношений, связанных с водой, характеризуется резким ростом спроса на водные ресурсы начиная с середины XX века, то есть началом мирной жизни после окончания Второй мировой войны, освоением больших площадей, развитием промышленности и резким увеличением численности населения. Вопрос о том, за счет каких водных ресурсов будет обеспечено будущее, в то время как уже практически полностью освоены имеющиеся водные ресурсы, стал подниматься все чаще. Масштабное использование водных ресурсов в народном хозяйстве изменило водный баланс и привело к загрязнению водных объектов. Нельзя сравнить влияние, связанное с освоением человеком малых площадей и получением воды для их орошения или с использованием воды в небольших объемах для других производственных целей, с последствиями освоения больших площадей в период второй половины XX века, а также с последствиями воздействия на окружающую среду, связанными с масштабным развитием отраслей народного хозяйства.

По данным Всемирной организации здравоохранения, на сегодняшний день около 80% всех заболеваний в мире распространяется из-за воды или через воду. Таким образом, первопричина необходимости устойчивого управления водными ресурсами и эффективного их использования заключается в научно-техническом прогрессе, интенсивном развитии отраслей народного хозяйства, вторая причина связана с необходимостью устойчивого решения проблемы обеспечения продовольственной безопасности. Во время второго периода истории развития отношений к воде в обществе также возникла проблема пресной воды, которая тесно связана с современными проблемами, связанными с водой, миром и безопасностью на нашей планете, возникшими из-за ошибок, до-

пущенных в процессе «подчинения природы человеческой воле», господствовавшем в предыдущих этапах развития человеческого общества. Сегодня проблема пресной воды превратилась в одну из проблем, определяющих устойчивое развитие не только отдельных стран, но и целых регионов. Поэтому в новых условиях необходимость совместного устойчивого управления общими и ограниченными водными ресурсами, эффективного их использования, оказания особого внимания к ним представляет собой синергию взаимосвязанных проблем воды, мира и безопасности.

Характеризуя регион Центральной Азии с общими ограниченными водными ресурсами, прежде всего следует отметить, что регион, известный как бассейн Аральского моря, является замкнутым бассейном с ограниченными чрезмерно неравномерно распространенными водными ресурсами. Водные ресурсы бассейна Аральского моря состоят из естественных и возобновляемых поверхностных и подземных водных ресурсов и возвратных вод. Общий среднегодовой сток в бассейне Аральского моря составляет 115,6 км³, в том числе 78,5 км³ по бассейну р. Амударья и 37,1 км³ по бассейну р. Сырдарья. Существующие общие водные ресурсы – жизненно важное благо для более 60 миллионов человек, проживающих в регионе, являются одним из важных основ для устойчивого регионального развития, а также для развития каждой из стран. Средний многолетний сток рек Амударья и Сырдарья, имеющих статус трансграничных водных объектов, колеблется в большом диапазоне. Общие ограниченные водные ресурсы используются странами региона совместно для экономических и экологических нужд.

Потребность в воде изменчива в зависимости от плотности населения и количества затрат, необходимых для получения этой воды. При этом потребность в воде отличается от спроса на воду. Спрос на воду определен и не изменяется, и не зависит от имеющегося количества и стоимости воды. Например, вода, необходимая для растений, обычно напрямую зависит от количества воды, необходимой для полива. Потребности в воде могут варьироваться

в зависимости от ряда социально-экономических факторов, таких как преобладающая правовая система в стране, институциональные ограничения, традиции и обычаи, религия, экономические и финансовые приоритеты и др. Климат – еще один фактор, влияющий на потребность в воде. Например, засушливые зоны требуют больше воды, чем зоны, где наблюдается повышенная влажность. Наконец, на потребность в воде влияет и качество воды. Вода, содержащая большое количество соли, не используется для бытовых или сельскохозяйственных нужд. На величину потребности в воде для целей орошения также влияют такие характеристики почвы, как плотность, структура, водопроницаемость, плодородие, минерализация, дренаж и топография. Водные ресурсы оказывают непосредственное влияние на экономическое развитие и экологическую стабильность. Три фактора помогают обеспечить достаточное количество имеющейся воды для удовлетворения потребностей в ней в перспективе. Во-первых, использование воды может быть улучшено за счет сокращения ее потерь, во-вторых, ее перераспределение и, наконец, создание новых водных проектов, открытие новых источников воды должны способствовать справедливому распределению воды и экономическому развитию.

Целью управления водными ресурсами является достижение постоянного баланса существующих водных ресурсов и потребностей общества и природы в них по объему, качеству и времени.

Управление водными ресурсами – в широком смысле включает в себя весь спектр политических, правовых, социально-экономических, технико-технологических и других функций, связанных с обеспечением распределения воды, а именно – понятие стратегического управления водными ресурсами (уровень принятия решений) и управления водными ресурсами на ежедневной основе (операционное). Именно на этапе стратегического управления водными ресурсами обеспечивается активное демократическое участие в данном процессе различных субъектов водохозяйственного комплекса, что служит устойчивости принимаемых решений. На втором этапе, то есть на этапе операционного управления во-

дными ресурсами, обеспечивается выполнение принятых решений. Таким образом, управление водными ресурсами (в широком смысле) состоит из двух этапов: процесса, включающего в себя стратегическое управление водными ресурсами (первый этап) и операционное управление водными ресурсами (второй этап).

Управление водными ресурсами на ежедневной основе – операционное управление (Water Management) означает деятельность, включающую планирование и осуществление технических, технологических, финансовых и организационных мероприятий, направленных на распределение водных ресурсов и обеспечение функционирующего состояния водохозяйственных систем. Оно также рассматривается как синоним слова «эксплуатация».

Виды стратегического управления водными ресурсами – Water Governance (на уровне принятия решений)

Задача **управления водными ресурсами (предложением)** является задачей более инженерной, чем институциональной. Управление водными ресурсами характеризуется структурным (техническим) подходом, который акцентирует внимание на создании и модернизации управления водной инфраструктурой (плотины, водохранилища, каналы, коллекторы и др.). На ранних этапах развития водного хозяйства, независимо от типа экономической системы, особое внимание уделяется управлению водными ресурсами.

Задача **управления спросом на воду** является относительно более институциональной. Деятельность по управлению спросом на воду характеризуется тем, что она опирается больше на человеческий компонент, нежели чем технические объекты достижения цели. Управление спросом на воду опирается, с одной стороны, на людей, участвующих в формировании спроса на воду (фермерские и крестьянские хозяйства, владельцы приусадебных земельных участков и другие водопользователи) и, с другой стороны, на тех, кто участвует в управлении водными ресурсами (работники водохозяйственных организаций).

Стратегическое управление водными ресурсами и его функциональные уровни

Можно выделить следующие функциональные уровни стратегического управления (water governance):

- Конституционное (внешнее стратегическое управление),
- Организационное (внутреннее стратегическое управление).

Внешнее стратегическое управление осуществляется посредством таких механизмов, как принятие законов, регулирование прав собственности, внедрение рыночных отношений (оплата услуг водоснабжения), предоставление льгот по инвестициям, субсидиям, налогам.

Внутреннее стратегическое управление осуществляется посредством механизмов распределения финансовых ресурсов, установления водных лимитов, утверждения структуры организаций, штатов, окладов, введения инструкций и указаний.

Например, функции стратегического управления на уровне магистральных каналов включают в себя:

- Согласование перспективных планов развития управления каналом.
- Согласование и мониторинг планов распределения воды.
- Согласование лимитов загрязнения.
- Согласование планов по ремонту и техническому обслуживанию.
- Согласование бюджета и штата.
- Выдвижение кандидата(ов)на должность управляющего каналом.
- Согласование мониторинга расходов за услуги по водоснабжению, платежей и сборов за водоснабжение.
- Поиск решения спорных вопросов между управлением каналом и водопользователями и водопотребителями (в случаях, когда спорные вопросы не могут быть разрешены управлением каналом)

Функции стратегического управления водными ресурсами на

уровне магистральных каналов включают в себя:

- Составление планов распределения воды и их корректировка.
- Реализация планов водопользования.
- Разработка бюджета управления каналом.
- Эксплуатация и техническое обслуживание инфраструктуры.
- Оценка и мониторинг распределения воды.
- Решение спорных вопросов между управлением каналом, водопользователями и водопотребителями.

На уровне магистральных каналов управление водными ресурсами состоит из следующих органов управления:

1) внешнее руководство: Президент, Парламент, Правительство (Кабинет Министров);

2) внутреннее руководство: Министерство, Главное управление, БУИС, Совет.

В качестве примеров органов управления водными ресурсами можно также привести Управление Южно-Ферганским Каналом (УЮФК), Аму-Бухарский Магистральный Канал (АБМК) и др.

В целом, разделение общества на государственные структуры и гражданское общество носит условный характер. В определенных случаях одни и те же лица и организации могут выступать представителями как государства, так и гражданского общества. Соотношение роли государства и общества должно гармонизировать как с внутренними (уровень социально-экономического и психологического развития общества), так и с внешними факторами (уровень безопасности). Проблемы водопользования нельзя отделить от проблем во взаимоотношениях гражданского общества и государства (государства в узком смысле). Государство (в узком смысле) – это надстройка в виде властных структур (политических и административных институтов), возникшая на протяжении исторического развития человечества для управления гражданским обществом. Нарушение такой гармонии может привести, например, к «избытку демократии», ослаблению правительства и, как следствие, неспособности достичь эффективного управления и, соответственно, устойчивого развития, которое является основной

целью. Точно так же модель «сильная власть – слабое гражданское общество» может привести к застою в развитии.

Управление водными ресурсами осуществляется в двух направлениях:

- управление количеством водных ресурсов;
- управление качеством водных ресурсов.

При управлении количеством водных ресурсов необходимо учитывать средние объемы рамок и величин, установленных потребителями, а также характеристики каждого потребителя, обоснованное изучение необходимости проведения того или иного мероприятия.

При управлении качеством водных ресурсов необходимо руководствоваться требованиями потребителей. На практике разные потребители предъявляют определенные требования, которым должен соответствовать определенный уровень качества воды.

Существуют простые и сложные виды управления водными ресурсами.

Под понятием простого управления понимается такое управление, при котором водные ресурсы качественно и количественно доставляются до потребителя без осуществления существенного перераспределения водных ресурсов и использования технических средств, либо попутно используются отдельные свойства водного объекта. Простое управление качеством водных ресурсов – это такое управление, которое предусматривает отстаивание воды из данных ресурсов перед употреблением для того, чтобы частицы на поверхности воды и другие элементы осели, обеззараживается и затем доводится до потребителя с помощью различных сооружений.

Под понятием сложного управления подразумевается управление, при котором требуется подготовить водные ресурсы до уровня предъявляемых водопотребителями требований. При этом с помощью сооружений (водохранилищ, подземных резервуаров) осуществляется своевременное перераспределение водных ресурсов. После того, как режим изменения количества и качества воды бу-

дет подчинен графику водопотребления, вода доставляется потребителю с помощью различных сооружений и технических средств (каналов, лотков и др.).

При сложном управлении качеством водных ресурсов осуществляются следующие комплексные мероприятия по улучшению качества воды: удаление избыточного количества соли и газов, содержащихся в воде; умягчение воды, обеззараживание воды, фторирование воды, выделение марганца из воды, выделение кремниевой кислоты из воды; добавление в воду тех или иных солей (фтора и др.) с целью улучшения органолептических свойств воды или увеличения содержания в ней микроэлементов (фтора и др.).

Управление водными ресурсами, в том числе поверхностными водами, возможно и необходимо при строительстве водохранилищ и каналов, переносе стока на другую территорию и другими методами, а также при использовании подземных вод – подземных резервуаров. В мировой практике также накоплен большой опыт по управлению атмосферными осадками.

Основная проблема в Центральной Азии связана с предотвращением напряженности из-за растущего дефицита водных ресурсов в странах региона. Справедливое и разумное использование водных ресурсов требует стратегического подхода. Общие и ограниченные водные ресурсы бассейна управляются совместно. Водохозяйственная инфраструктура в ирригационных и гидроэнергетических сетях, а также в системах водоснабжения и санитарии меняется в зависимости от конкретной политики в области институциональных, финансовых и управленческих решений по водопользованию.

Как показывает практика, без системы водоучета, водные ресурсы часто распределяются неравномерно, управляются неэффективно, что приводит к потерям воды. Необоснованные программы капиталовложений и неформальное управление сектором могут привести к нерациональному и неустойчивому использованию дефицитных ресурсов. Отношение к водным ресурсам с точки зрения одного сектора как на национальном, так и на местном

уровне, а также растущий дефицит водных ресурсов в настоящее время становятся все более острыми проблемами. В частности, социально-политические разногласия могут создавать экономические проблемы для стран, расположенных в разных частях бассейнов рек.

Можно выделить следующие общие проблемы управления водными ресурсами для всех государств Центральной Азии, а именно:

- необходимость развития правовых и управленческих норм, а также экономических, социально ориентированных и устойчивых институтов, способных к устойчивому управлению водными и связанными природными ресурсами;

- недостаточное участие реальных субъектов водопотребления в процессе принятия решений по управлению водными ресурсами;

- ухудшение состояния инфраструктуры в водохозяйственном секторе, низкая оперативная эффективность, быстрое увеличение расходов на поддержание инфраструктур и распределение воды в связи с тем, что большая часть инфраструктуры достигла своего физического и морального износа;

- неустойчивое управление водными ресурсами, приводящее к потерям и нехватке воды;

- межстрановые и межотраслевые противоречия в нижнем и верхнем течении рек;

- недостоверность информации о водных ресурсах (метеорология, запасы подземных вод, вопросы гидрологического прогнозирования).

Итак, современное определение управления водными ресурсами выглядит следующим образом:

Управление водными ресурсами – это постоянное (оперативное, годовое, многолетнее и долгосрочное) удовлетворение потребностей общества и природы в необходимом качестве и количестве воды в пространственном и временном разрезе. Другими словами, управление водными ресурсами заключается

в поддержании баланса между водными ресурсами и потребностями в них.

1.3. Гидрологические аспекты управления водными ресурсами

Специалисты в области водного хозяйства прекрасно знают, что все виды водных ресурсов в пределах гидрографических бассейнов зависят от гидрологических циклов, основанных на законе круговорота и баланса веществ, но не все из них учитывают это в своей деятельности. Водные ресурсы формируются, перемещаются, распределяются, возвращаются и используются повторно в пределах гидрографических бассейнов. Все эти процессы проходят в неразрывной взаимосвязи.

Каждый гидрографический бассейн имеет свое основное речное течение, притоки, которые стекают в реку и те, которые не доходят до нее, динамические запасы подземных вод, а также формирующиеся возвратные водные ресурсы. Естественная водность реки зависит от осадков, выпадающих в ее бассейне, и испарений, происходящих из этого бассейна, формирования модуля стока, стока, образующегося из ледников и снежных отложений, а также подземных вод.

Общий баланс водных ресурсов, имеющих на территории бассейна, состоит из естественных притоков и расходов воды, а также антропогенных составляющих, т.е. части воды, возвращаемой человеком природе. Эти составляющие водного баланса настолько разнообразны, что все их трудно перечислить, но все они существуют и влияют на окружающую среду, с которой они связаны.

Попробуем систематизировать их по схеме **изменение - результат - последствия:**

- увеличение (или уменьшение) лесов в бассейне водосбора,
- снижение (повышение) уровня грунтовых вод,
- изменение распространения объема и потока воды в течение года,

- увеличение (или уменьшение) эрозии,
- увеличение масштабов земледелия, в том числе орошаемого, в зоне формирования водных ресурсов,
- повышение плодородия земель,
- увеличение мутности воды,
- увеличение инфильтрации воды к нижним горизонтам и повышение уровня грунтовых вод на землях, расположенных ниже по течению,
- увеличение забора поверхностных вод для орошения и других целей,
- снижение стока воды ниже точек водозабора,
- ухудшение качества воды в реке,
- образование возвратных вод,
- увеличение притока грунтовых вод и изменение их качества,
- изменение качества почвы,
- снижение объема поверхностных вод, доходящих до дельты,
- снижение уровня грунтовых вод,
- увеличение количества инфильтрационных осадков,
- изменение модуля стока,
- увеличение зоны аэрации и объема потребления воды,
- сбросы загрязненных вод в реки – ухудшение качества воды в реках,
- строительство плотин – повышение уровня испарения с поверхности водоемов,
- явления стоячей воды в водоемах,
- размывание почвы и берегов водой,
- снижение (увеличение) мутности воды в реке,
- изменение режима водного потока,
- ухудшение зимнего режима рек,
- увеличение потока грунтовых вод,
- образование затопленных зон,
- увеличение промывки водой в каналах.

Однако если при принятии решения об управлении и использовании водных ресурсов будут выработаны и соблюдены четкие

критерии, обусловленные гидроэкологической устойчивостью, все вышеперечисленные изменения и воздействия могут быть в определенной степени устранены. При этом:

- водно-солевой обмен между рекой и ее бассейном должен стремиться к минимуму;
- водно-солевой обмен между аэрационной зоной и грунтовыми водами должен стремиться к нулю;
- общее количество водных ресурсов, извлекаемых из реки, не должно превышать лимита, приводящего к ущербу для природных комплексов (дельта реки, заболоченные территории и т.д.).

Соблюдение всех этих критериев не только в средневодные, но и в маловодные и многоводные годы требует точности данных, прогнозов и моделей, а также строгого порядка управления и использования водных ресурсов бассейна и отдельных его частей. К сожалению, на практике часто возникают случаи целенаправленного дисбаланса и изменения водообеспечения даже в масштабах отдельных стран.

Природные и антропогенные переменные создают значительные сложности в гидрографическом управлении бассейнами. На практике выделяют следующие типы гидрографических переменных:

- естественная изменчивость потока;
- ошибки, допущенные из-за нехватки знаний, недостоверности или недостаточности данных;
- нехватка моделей прогнозирования и количество ошибок в них;
- неразвитость измерительной системы, ошибки в измерениях, неправильные формы, использованные в аппроксимации и т.д.;
- неопределенности в принятии решений по управлению рекой или ее бассейном, которые приводят к изменениям в других частях реки или бассейна, включая изменения в поверхностных или подземных водах.

В последнее время уровень информационного обеспечения в регионе несколько снизился даже на национальном уровне. Количество гидрометеорологических постов сократилось даже на круп-

ных реках, а данных о качестве воды очень мало. Обмен информацией недостаточен не только между странами, но и внутри стран. Все это приводит к увеличению неопределенности в управлении. В результате в регионе не было возможности предвидеть засуху 2000 года (маловодье) и был нанесен значительный ущерб в некоторых регионах бассейнов р. Сырдарья и Амударья.

1.4. Политические аспекты управления водными ресурсами

В конституциях всех стран, в том числе пяти стран Центральной Азии, подчеркивается, что удовлетворение потребностей экономики и общества в воде является обязанностью государства. Это само собой разумеется, потому что вода является основным фактором, обеспечивающим жизнедеятельность человека, так же как и продукты питания. Тем не менее, существуют определенные различия в подходах стран к вопросам управления водными ресурсами. Остановимся на некоторых политических аспектах управления водными ресурсами. Формирование, охрана и развитие водных ресурсов, а также осуществление их распределения в масштабах страны, несомненно, являются задачами, которые должны выполняться государственными органами. Вместе с тем, государство должно выполнять и ряд других необходимых обоснованных политических функций, связанных с управлением водными ресурсами.

Управление водными ресурсами осуществляется на нескольких иерархических уровнях, и эти уровни включают в себя:

- национальный уровень;
- областной, бассейновый или суббассейновый уровень;
- районный уровень управления;
- уровень водопользователей, ассоциаций водопотребителей и водопотребителей.

Первый принцип управления водными ресурсами называется **административно-территориальным**, и он в некоторой степе-

ни существует во всех странах. Основным недостатком данного принципа является несоответствие границ бассейнов административным границам территории. Данный принцип не дает возможности четкого планирования и управления водными ресурсами на уровне бассейна. Это, в свою очередь, приводит к неравномерному распределению водных ресурсов и неэффективному управлению водными ресурсами, в том числе к увеличению организационных потерь воды.

Второй принцип управления водными ресурсами называется **гидрографическим**. По данному принципу решения по управлению водными ресурсами принимаются и реализуются на уровне бассейнов и ирригационных систем. В этом процессе водопотребители в областях и районах участвуют в принятии решений по управлению водными ресурсами на демократической основе через своих представителей. Данный принцип в настоящее время признан и широко используется во всем мире. С 2003 года управление водными ресурсами в Узбекистане было переведено с административно-территориального принципа на гидрографически-бассейновый. При этом одной из основных задач государства является установление правовой основы на уровне страны, связанной с управлением водными ресурсами, и создание благоприятной политической среды для устойчивого управления водными ресурсами.

Роль государства в финансировании водного хозяйства очень важна. Ни одна развитая страна не перекладывает бремя финансирования на плечи водопользователей. Можно привести несколько примеров:

- **Опыт США.** Вопросы охраны водных ресурсов, управления крупными водохозяйственными системами, формирования и управления водными ресурсами и их финансирования до уровня “дистриктов” (это примерно соответствует управлению ирригационными системами в наших условиях) осуществляются государством через Бюро Мелиорации США, службы штатов, Агентства США по охране природы и организации, действующие между штатами. Водопользователи объединяются в водно-ирригацион-

ные “дистрикты” и осуществляют оплату за услуги по водоснабжению в пределах их территории.

- **Опыт Канады** почти такой же, как и вышеописанный опыт. Опыт Канады отличается от опыта США участием фермеров и других водопотребителей в плате в пределах 25 процентов от капитальных вложений, направляемых на модернизацию водного хозяйства.

- **Опыт Голландии.** Мероприятия по управлению, развитию и реконструкции водного хозяйства осуществляются государством вплоть до уровня водопотребителей в сфере водоснабжения и сельского хозяйства.

- **Опыт Индии.** Мероприятия по управлению, развитию и реконструкции систем водного хозяйства осуществляется государством совместно с фермерами и их ассоциациями. Фермеры и их союзы получают значительные дотации от государства за использование новых методов орошения в рамках систем самообеспечения и потребности в электроэнергии.

Гармонизация гидрологических и политических аспектов управления водными ресурсами может быть достигнута только путем внедрения “интегрированных и адаптивных систем управления водными ресурсами на уровне бассейна”.

Понятие “создание благоприятной политической среды” в управлении водными ресурсами включает следующее:

- осуществление приоритета и политической поддержки водного хозяйства на государственном уровне;
- правительство действует как определитель и распределитель ответственности на различных иерархических уровнях управления водными ресурсами.
- Парламент разрабатывает водное и экологическое законодательство и осуществляет контроль за его соблюдением.

Правительство:

- определяет и контролирует уполномоченный государственный орган по управлению и координации всей водохозяйственной деятельности на уровне страны;

- формирует национальную водную политику;
- определяет порядок, правила и отношения, обеспечивающие выполнение требований законодательства о водных ресурсах внутри страны;
- обеспечивает выбор принципа управления (административного или гидрографического) иерархическими структурами управления водными ресурсами;
- определяет и утверждает органы, ответственные за вопросы управления на других уровнях иерархии;
- формирует базу данных водных ресурсов и обеспечивает связь с другими заинтересованными органами;
- распределяет управленческие и сервисные функции, поддерживает и регулирует участие частного сектора в процессе управления водными ресурсами, особенно в нижних звеньях иерархии;
- обеспечивает сотрудничество по управлению и использованию трансграничных водных ресурсов;
- в целях обеспечения стабильной работы водохозяйственной системы обеспечивает ее финансирование из государственных источников;
- поддерживает создание необходимых организационных структур в управлении водными ресурсами;
- обеспечивает инвестиции в водное хозяйство в соответствии с национальной водной политикой.

Элементы системы управления водными ресурсами

Цели. Хотя цели в управлении водными ресурсами формируются людьми, их основе должны лежать объективные условия. Практике управление водными ресурсами пре следует экономические, социальные, экологические и другие цели. Зачастую сама цель становится комплексной.

Функции. При сложных условиях реализации приходится разделять управление водными ресурсами на различные этапы и функции.

Структура. Отдельные функции управления водными ресур-

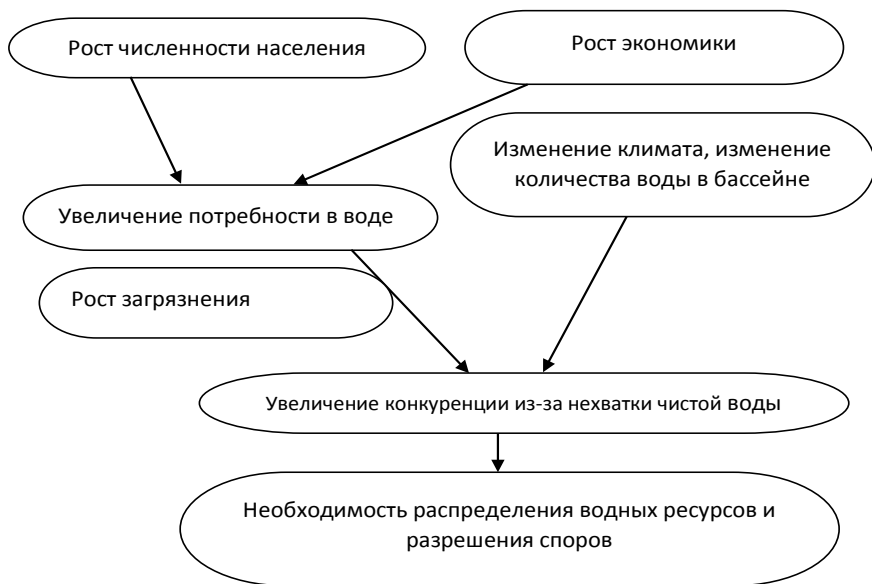
сами могут выполнять люди, объединенные в отделы или отдельные органы управления, *то есть организуются управленческие структуры.*

Методы управления. Включают административные, гидрографические, экономические, социальные и другие методы.

Механизмы управления. Это совокупность различных методов управления.

Процесс управления. Процесс управления – это принятие, реализация и организация различных управленческих решений, которые включают в себя инструкции о том, что должно делать каждое звено, кто должен делать, где, как и кто должен отчитываться и перед кем. Для принятия решения необходимо провести следующие действия: собрать необходимые данные, проанализировать их, сделать выводы и найти пути решения.

Рис. 1.1. Факторы, влияющие на принятие решений в управ-



лении водными ресурсами и их взаимозависимость.

Из чего состоит процесс управления водными ресурсами? На

первый взгляд кажется, что это простая система, но при более глубоком рассмотрении можно увидеть, что эта система достаточно сложна. В этой системе можно выделить:

* природные водные ресурсы (осадки, поверхностные и подземные водотоки), а также возвратные воды, образующиеся под антропогенным воздействием. Эти ресурсы могут меняться под влиянием внешних изменений климата;

* невозвратное использование воды в различных отраслях экономики, при этом требования к водным ресурсам могут быть разнообразны;

* экологические условия и требования;

* социальная среда и экономическое развитие;

* важнейшим компонентом является политическая среда.

Также при принятии решений по управлению водными ресурсами необходимо учитывать следующие факторы:

- регионы, в которых имеются ресурсы, не всегда совпадают с регионами их потребления;

- потребности различных водопотребителей характеризуются тем, что они имеют разные временные интервалы (например, полив и энергетика; рекреация и рыболовство и т.д.);

- ухудшение качества воды по сути приводит к резкому снижению количества пригодной для общества воды.

Водные ресурсы – это особый объект управления, так как его свойства проникать повсюду делают любые изменения и воздействия на него распространяющимися в различных взаимосвязанных средах.

Интенсивное развитие промышленности и сельского хозяйства, рост численности населения, освоение новых территорий и резкое увеличение водопотребления, связанное с этими процессами, оказывают серьезное влияние на гидрологический режим и состояние водных ресурсов. Поэтому проводимые сегодня мероприятия определяют тенденции дальнейшего развития многих отраслей народного хозяйства. В водном хозяйстве основным инструментом

долгосрочной политики являются прогнозы на перспективу.

1.5. Виды, уровень и эволюция управления водными ресурсами

Первые ирригационные системы были построены в засушливых районах Азии и Египта около 3-х тысяч лет до нашей эры. Эти системы представляют собой каналы и водоемы, которые использовались в качестве поливной системы для полей, расположенных вдали от рек. С целью автоматизации процесса полива и подъема воды до нужной высоты применялись различные виды механических средств, таких как, например, «Архимедов винт». Таким образом, эволюционное развитие управления водными ресурсами началось с древних времен, и его можно разделить на следующие этапы:

- этап примитивного управления водными ресурсами;
- этап инженерно-технологического управления водными ресурсами. На данном этапе все важные решения по управлению водными ресурсами принимались в основном на основе инженерно-технологических решений (широко применяются и сейчас, и постепенно переходят на следующий этап);
- этап интегрированного управления водными ресурсами (современный, постепенно расширяющийся этап), в котором также учитываются экологические, социальные и экономические аспекты при принятии решений по управлению водными ресурсами;
- адаптивное управление водными ресурсами (перспективное) на основе принятия решений, в дополнение к этапу ИУВР, но с учетом изменения климата, уязвимости водных систем и переменных факторов.

В византийский период Прокопий Кесарийский (видный греческий ученый, крупный историк древнего западного мира) назвал ирригационный процесс “совместным поливным товариществом”

и дал ему следующее определение: “Река спускается с гор и достигает равнин. Она поливает землю по желанию жителей, так как они управляют движением воды так, как считают наиболее выгодным для себя. Люди строят много каналов, по которым текут речные воды. Часть реки проходит под землей, затем снова появляется на поверхности и соединяет свои воды в одном потоке. Таким образом, большая часть равнины находится в распоряжении людей, которые блокируют реки и каналы препятствиями, затем открывают их и используют воду по своему усмотрению”.

Искусственное управление водными ресурсами имеет первоочередное значение для народов стран Центральной Азии.

На большей части земель, пригодных для земледелия, не хватает влаги, поэтому с древних времен люди прилагали большие усилия, пытаясь исправить диспропорцию в соотношении природных факторов и улучшить водоснабжение земель.

Центральная Азия, особенно междуречье Сырдарьи и Амударьи, известна как древний очаг цивилизации, культуры и орошаемого земледелия. В VI-VII веках до н.э. этот регион арабы называли «садом правого мусульманского халифа», так как 50% территории региона в то время состояло из садов и виноградников. На протяжении всей истории жители Центральной Азии занимались земледелием, а также скотоводством, садоводством и др.

История водного хозяйства в Центрально-Азиатском регионе делится на 4 этапа:

1. Период развития водного хозяйства (до вхождения в состав Российской империи) главным образом народным способом – путем вовлечения населения в строительные и восстановительные работы.

2. Период инженерного строительства и реконструкции водохозяйственных сооружений и систем. Период создания единой водохозяйственной системы в регионе.

3. Период усложнения водохозяйственных условий и экологических проблем в связи с экстенсивным развитием сельского хозяйства в 50-80-х годах XX века.

4. Переход от Единой водохозяйственной системы к национальным водохозяйственным системам.

История водного хозяйства региона – это многовековая борьба крестьян за воду, тесно связанная с социально-политической и культурно-экономической историей народов Центральной Азии. Еще в древние времена крестьяне региона хорошо изучили периоды подъема и спада уровня воды в реках в результате длительного наблюдения за поведением рек. Существовали календари наводнений крупных рек: Амударья, Сырдарья, Зарафшана – где четко указывались признаки, время и продолжительность изменений, происходящих в течении реки, существовал ежегодный календарь наводнений рек.

Для управления водными ресурсами крестьяне региона строили специальные водохозяйственные сооружения. На территории Узбекистана, Южного Казахстана, Туркменистана, Таджикистана и Кыргызстана обнаружены остатки небольших водохранилищ, каналов и плотин, построенных для накопления воды в засушливые и безводные годы. В истории водного хозяйства региона много поучительных событий, таких как принцип распределения водных ресурсов, ведение сельского хозяйства с учетом водности года и т.д.

Искусственное орошение территории Средней Азии началось с глубокой древности. Оседлые жители находили оптимальные условия для земледелия на территории предгорных районов, рек Амударья, Сырдарья, Зарафшан и их притоков в верховьях малых рек, осуществляли поливное земледелие. На этом этапе развития народы Средней Азии не могли эффективно бороться с быстрым течением, разрушением берегов (особенно на крупных реках). Это были основные препятствия в получении воды в оросительные каналы.

Позже крестьяне начали орошать и осваивать плодородные земли, в основном Амударьянской и Сырдарьянской низменности и огромные площади земель в среднем и нижнем течении.

Ирригация развивается вместе с появлением государственных

образований и разделением общества на классы. На протяжении веков развитие и деградация государственных образований на территории Средней Азии неизменным образом происходила параллельно с развитием и деградацией искусственного орошения как основы земледелия и животноводства.

В период сильного государственного строительства были построены новые ирригационные системы, плотины, водозаборные и берегоукрепительные дамбы, тоннели, крупные водоразделы, акведуки, расширены ирригационные сооружения. В строительстве ирригационных сооружений принимали участие тысячи крестьян. Вдоль каналов образовались оазисы и поселения.

В сохранившихся исторических документах ирригационные сооружения и площади Хорезма выделяются как старейшая оросительная зона, обладающая высоким для того времени технологическим развитием. Период строительства канала Гаухуаре, выходящего из Амударьи для орошения правобережных земель Хорезма до Султануизтагского нагорья, приходится на середину первого тысячелетия до нашей эры. В первом веке нашей эры в Султануизтаг была сооружена большая ветка грунтового канала для орошения предгорных земель. Площадь орошаемых от канала Газнобод-Чермен-Яб земель значительно расширилась. В III веке был построен Северо-Западный Киятский канал, в VI веке было восстановлено земледелие в оазисах вокруг каналов Гулдурсун и Бургуткала. В IX веке началось ирригационное освоение территории Гурганджа (Кунья-Ургенч) в низовьях Амударьи, восстановление земледелия в низовьях канала Газнабад, тогда же были построены Шаватские (Шахабадские) каналы в Буве. В X веке на левом берегу Амударьи были проложены два канала из Хивинского ханства.

В XII-XIII веках в Хорезме наблюдалось оживление ирригации; Газнабадский канал (Газовот) доставлял воду по Чермен-Ябскому арыку до Шахсанама, а канал Гирё – до Кваткальского района. Позже, с разрушением сооружений, эти территории оказались без воды, стали безлюдными и утопали в песке. Примером могут служить Шавот, Палван и Газават, которые в настоящее время прев-

рацаются из крупных древних каналов в крупнейшие в Средней Азии ветки Тошсока.

В Ташкентском оазисе построены ирригационные системы на реках Чирчик и Ангрэн. Греческие историки отмечают, что крупные каналы вокруг Ташкента существовали в III-II веках до нашей эры. Арабскими географами подробно описано государство Шаш (Ташкентский оазис) и сообщено о 50 населенных пунктах. Некоторые из них сохранились и до нашего времени, например, Бискент (Пскент), Ферикент (Паркент), Зерикент (Заркент) и другие. Города и кишлаки в древнем Ташкенте были густонаселенными, их окружали огромные виноградники. Оазис Шашской культуры был защищен от набегов кочевых племен с северо-запада каналом Бозсу и массивной стеной, построенной арабами. Следы этой стены под названием Камирдевол и канал Катта Бозсу сохранились и по сей день. Некоторые древние каналы, которые существуют и сейчас, называются так, как назывались до распространения ислама, например, Зах, Салар.

В Ферганской долине развита культура земледелия на небольших притоках Норин и Карадарья, берущих начало в Чаткальских и Ферганских горных системах и впадающих в Сырдарью. Вода горных рек использовалась для орошения земель еще в X веке до нашей эры. На берегах рек и каналов расположены крупные населенные пункты – Касансай и Ахсикент на Касансае, Маргилан на Маргилансае, Исфара на Исфарасае, Худжанд на Хужаабодсае, город Ош на берегу Окбура и др. Появление городов Коканд (200 лет назад) на реке Сух, Наманган (350 лет назад) на реке Намангансай произошло гораздо позже. На протяжении веков народные мастера, не имея знаний по специальным наукам и законам гидравлики, опираясь на свой опыт и разум, не имея механизмов и сложных инструментов, строили ирригационные системы и великолепные гидротехнические сооружения.

Водные ресурсы по территории региона распределены крайне неравномерно. В результате интенсивной хозяйственной деятельности с каждым годом увеличивается дефицит водных ресурсов.

В настоящее время и в ближайшей перспективе дефицит пресной воды может снизиться за счет экономии воды и сокращения водопотребления, например, перехода промышленности на оборотное водоснабжение, а в отдельных отраслях – на безводные технологии; применения новых прогрессивных методов орошения, повышения коэффициентов полезного действия оросительных систем; своевременного перераспределения подземных и поверхностных вод; перераспределения водных ресурсов в пространстве; опреснения соленых и засоленных вод; использования запасов водных ресурсов ледников и горных озер; активного воздействия на процессы образования осадков и др. Таким образом, в условиях дефицита воды вопросы водного хозяйства решаются путем воздействия как на ресурсы, так и на спрос.

Воздействие на водные ресурсы осуществляется в основном техническими методами (управление потоком, перемещение, использование дополнительных местных ресурсов).

Воздействие на спрос (рациональное использование и экономия водных ресурсов) осуществляется в соответствии с законами сохранения и использования вод, а также требованиями нормативных документов. В состав таких документов входят стандарты, указания, правила, нормы, ограничения, разрешения и лицензии, административные (создание единой, региональной и местной системы водохозяйственного управления), экономические (плата за воду и водоотведение, штрафы за нарушение установленных норм отведения сточных вод, возмещение ущерба от загрязнения водных ресурсов, выделение дотаций и субсидий на мероприятия по очистке сточных вод, выделение средств для внедрения новых технологий производства и некоторые др.) указания.

1.6. Меры по совершенствованию управления водными ресурсами в Центральной Азии

- Продолжить совершенствование организационной структуры управления водными ресурсами путем создания новых, эффективно функционирующих органов управления и их организаций, способных обеспечить удовлетворение реального спроса на водные ресурсы стран региона;
- улучшение существующих соглашений между странами региона по вопросам планирования, управления и использования водных ресурсов, а также по вопросам обеспечения экономической стабильности в бассейне Аральского моря и улучшения экономических отношений;
- систематическое совершенствование структуры национальных организаций управления водным хозяйством;
- совершенствование управления водными ресурсами – от речных и магистральных каналов до внутрихозяйственных каналов, ассоциаций водопотребителей и фермерских хозяйств – на всех уровнях управления водными ресурсами;
- широкое применение методов бассейнового планирования и управления водными ресурсами.

Как ответ на внешние воздействия, устойчивое управление водными ресурсами также должно включать в себя адаптивный подход к управлению. В то время, когда все больше внедряется интегрированное управление водными ресурсами, усиливается потребность в более активном многосекторальном сотрудничестве, а именно в бассейновом планировании и управлении водными ресурсами.

Как отмечалось ранее, современное управление водными ресурсами – это очень сложный процесс. Одним из важнейших факторов управления водными ресурсами является умелая адаптация водных ресурсов и водопотребление к новым условиям. Перспективное водоснабжение в мире учитывает ряд дестабилизирующих факторов, в том числе увеличение численности населения, рост

экономики, загрязнение, а также вероятность снижения уровня воды, связанного с изменением климата.

Таким образом, управление водными ресурсами должно обеспечивать удовлетворение нарастающих потребностей общества и природы в воде в необходимом качестве и количестве в течение всех временных периодов – оперативных, многолетних и перспективных.

Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР) формируется как процесс, способствующий скоординированному развитию и управлению водными, земельными и связанными с ними ресурсами в целях максимального экономического и социального благополучия общества без ущерба для устойчивости экосистем. Именно взаимозависимость всех видов водных ресурсов побуждает интегрировать их использование.

Интеграция предполагает две базисные категории взаимосвязей: естественные системы, которые являются критическими определяющими вероятности и качества водных ресурсов, а также доля использования водных ресурсов, система водоотведения, и социальная система, определяющая защиту ресурсов от загрязнения и ухудшения социальной устойчивости. ИУВР учитывает изменения во времени и пространстве и связи между этими категориями. Кроме того, в отличие от сохранения водохозяйственной деятельности в качестве особой замкнутой системы, преобразование работы по управлению водными ресурсами в общественную работу с участием заинтересованных сторон отличает ИУВР от традиционного фрагментарного подхода. Использование подходов ИУВР помогает управленцам в сфере водных ресурсов заменить традиционное управление водными ресурсами водосберегающим управлением, что влияет на отношение общества к использованию водных ресурсов. Важнейшим механизмом при этом служит бассейновое планирование и управление водными ресурсами.

Контрольные вопросы

1. Виды и уровни управления водными ресурсами.
2. Понятие управления водными ресурсами.
3. Гидрологические аспекты управления водными ресурсами.
4. Политические аспекты управления водными ресурсами.
5. Экологические аспекты управления водными ресурсами.
6. Цель управления водными ресурсами.
7. Элементы системы управления.
8. Виды, уровни и эволюция управления водными ресурсами.
9. Меры по совершенствованию управления водными ресурсами в Центральной Азии.
10. Гидрографический принцип управления водными ресурсами.
11. Административно-территориальный принцип управления водными ресурсами.
12. Понятие “умеренная политическая среда” в управлении водными ресурсами.

II глава. Бассейновые организации и их роль в разработке и реализации планов бассейнового управления

Одним из основных условий внедрения бассейнового планирования и управления водными ресурсами является создание бассейновых организаций, которые служат основой для разработки бассейновых планов. Термин “бассейновые организации” используется как общий термин, характеризующий организации, участвующие в управлении всеми видами бассейнов. Это могут быть как очень крупные, так и небольшие официальные организации или неформальные группы простых людей. Бассейновые организации могут различаться в зависимости от их целей, задач, полномочий и юридического статуса.

Проблемы и сложности, с которыми сталкиваются менеджеры водных ресурсов

Важно учитывать положительные и отрицательные стороны, возникающие при использовании водных ресурсов. С одной стороны, вода является жизненно важным ресурсом для жизни человечества, животного и растительного мира. Водные ресурсы являются основой для эффективной производственной деятельности, развития сельского хозяйства, гидроэнергетики, промышленности, рыболовства, туризма, транспорта. С другой стороны, водные ресурсы могут стать причинами бедствий, т.к. вода может привести к распространению заболеваний и затоплению больших территорий. Нехватка воды или длительная засуха могут привести к значительным смертям и экономическому кризису. Вода также может привести к конфликту между населением, проживающим в трансграничных бассейнах, которые совместно используются одной или несколькими странами, или може стать причиной обострения конфликтов. Во многих, особенно развивающихся странах, наблюдается ухудшение качества и количества пресных водных ресурсов, а также деградация водных экосистем. Это говорит о том, что в этих

странах больше рисков, связанных с водой, чем пользы от потребления водных ресурсов.

Сегодня такие факторы, как рост населения, демографические изменения, экономическое развитие и изменение климата, оказывают критическое влияние на водные ресурсы. Водные ресурсы в свою очередь оказывают значительное влияние на производственное и экономическое развитие, здоровье и уровень жизни населения, а также на национальную безопасность. По мере увеличения воздействия на водные ресурсы нам необходимо более эффективно использовать возобновляемые источники водных ресурсов. Однако управление водными ресурсами становится все более сложным. Во многих регионах управление водными ресурсами стало основной проблемой из-за переменных параметров, природных условий, изменения климата. Из-за изменения климата эти проблемы усугубляются еще сильнее. В некоторых регионах это приводит к уменьшению осадков и речного стока, в других, наоборот, к увеличению случаев наводнений. Ожидается, что такие изменения будут еще более углубляться из-за роста населения и экономики, урбанизации и увеличения спроса на продукты питания (что означает увеличение спроса на воду, увеличение источников водопотребления в районах с дефицитом воды и деградацию подземных вод).

На сегодняшний день руководители бассейнов сталкиваются с огромными рисками и проблемами в обеспечении эффективного управления водными ресурсами и сбалансированного экономического развития. Сложная задача, стоящая перед правительствами и организациями, управляющими бассейнами, заключается в обеспечении баланса между прогрессом и устойчивостью. Это свидетельствует о необходимости поиска оптимальных путей развития и управления водными ресурсами в каждом бассейне, а также адекватных методов борьбы с негативными последствиями в результате их изменений.

Большая часть сложностей, стоящих перед управленцами водными ресурсами, не нова. Но проблемы по своему масштабу и характеру варьируются от одного бассейна к другому, и их реше-

ние тоже бывает разным. Решение этих проблем обычно должно включать две важные стороны: структурные факторы, такие как сбор данных, инфраструктура и ее эксплуатация (структурные интервенции) и институциональные (часто называемые “мягкие” интервенции), решения и вопросы, охватывающие такие факторы, как цены или знания и данные.

Структурные интервенции обычно считаются политически более приемлемыми и дорогостоящими, поскольку они предоставляют услуги и кажутся очевидными. Они привлекают больше внимания. В то время как институциональные интервенции более дешевые, в некоторых случаях они менее ориентированы политически и социально.

2.1. Бассейновые организации, участвующие в управлении водными ресурсами, необходимость их создания и их роль

Одним из основных принципов интегрированного управления водными ресурсами и бассейнового планирования является создание определенных организаций, которые разрабатывают и реализуют планы управления водными ресурсами на уровне бассейна.

На практике подход, основанный на управлении “всем бассейном”, позволяет оценить эффекты на системном уровне. Другими словами, к национальным законам, международным соглашениям и региональным конвенциям о трансграничных водах применяются требования и положения к национальным бассейнам на основе бассейнового подхода. В результате процессы управления водными ресурсами внутри страны и управления водными ресурсами на уровне бассейна носят более динамичный характер и становятся более гибкими к последствиям различных изменяющихся условий (экологическим, социальным или экономическим).

В мире существуют различные виды институциональных структур, которые строятся как бассейновые организации. В некоторых случаях такие организации создаются как неформальные организации, представляющие собой консультативные органы, в других

случаях – как формальные бассейновые организации. В настоящее время в научной литературе принято считать, что существует 8 видов подобных бассейновых организаций. В приведенной ниже таблице 2.1 перечислены виды и особенности бассейновых организаций.

Виды бассейновых организаций

Таблица 2.1

Виды бассейновых организаций	Структурные особенности и функциональные задачи
1. Комитеты	Консультативно-совещательные органы, состоящие из представительских групп стран-членов комитета. Функциональные обязанности: разработка общих принципов управления водными ресурсами бассейна и проведение обсуждения актуальных вопросов определенного конкретного или общего характера. Штат сотрудников комитета не предусмотрен.
2. Водохозяйственные организации	Уполномоченный орган по проведению всех работ в пределах бассейна. Обеспечение исполнения принятых решений является обязательным для всех водопользователей. В организации предусматриваются постоянно действующие штатные единицы.
3. Ассоциации	Общественные организации, функциональные обязанности которых заключаются в том, чтобы информировать и обучать заинтересованные стороны по общим вопросам, касающимся бассейна.
4. Комиссии	Компетентный орган, его члены избираются странами-участницами. Функциональные обязанности комиссии включают координацию, осуществление и мониторинг всей работы в бассейне, а также обеспечение выполнения обязательств всех стран по международным договорам. Комиссия имеет свой штат сотрудников и технический секретариат.

5. Советы	Совет является консультативно-совещательным представительским органом, в состав которого включены заинтересованные стороны и общественность. В сферу его функциональных обязанностей входит обсуждение и координация актуальных вопросов на уровне бассейна, разработка бассейновых планов и мониторинг их выполнения. На практике Советы могут быть организованы как на уровне бассейна, так и на уровне суб-бассейнов или гидрографических районов. Может иметь свой секретариат, когда есть финансовые возможности.
6. Корпорация /Акционерное общество	Является юридическим лицом, созданным для выполнения всех работ в бассейне на коммерческой основе.
7. Трибунал /арбитраж	Является судебным органом по вопросам управления бассейном. Функциональные обязанности: решение спорных и конфликтных вопросов между водопотребителями и водопользователями.
8. Федерация	Федерация – это объединение представителей различных заинтересованных сторон в целях координации их общих позиций, разработки бассейновых планов, проведения работ и мониторинга, обмена информацией и широкого внедрения лучших практик.

В настоящее время во всем мире действуют около 108 бассейновых организаций рек, 68 из которых являются международными или трансграничными. На практике бассейновые организации отличаются друг от друга своими структурными особенностями и функциональными обязанностями. Наиболее распространенными видами бассейновых организаций являются Комитеты, Комиссии, Водохозяйственные организации и Советы.

Каждый вид бассейновых организаций имеет свои особенности, которые могут быть оптимальными для применения в определенных условиях. В зависимости от уровня и функции управления для одного речного бассейна могут создаваться различные

бассейновые организации. Ниже мы рассмотрим несколько видов бассейновых организаций, действующих в разных частях мира.

В современной практике создание бассейновых организаций типа “Бассейновых Советов” рассматривается как важный компонент интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР), который принимается в качестве приемлемого средства справедливого, экономически эффективного и экологически устойчивого управления и обеспечения водными ресурсами. Данный орган обеспечивает необходимую социальную основу для координации действий органов, занимающихся вопросами водных объектов – управления водными и земельными ресурсами, охраны природы, обеспечения качества питьевой воды, различных категорий водопотребителей и общественных организаций. Но фактический и правовой статус бассейновых советов в зарубежных странах существенно отличается от страны к стране.

По своей сути бассейновые советы являются специализированным органом по вопросам охраны и использования водного фонда. Теоретически бассейновые советы могут рассматривать любые актуальные вопросы в данной сфере. Однако на практике круг вопросов, входящих в их компетенцию, ограничивается документами, определяющими статус бассейнового совета. Прежде всего, это касается Устава и других внутренних документов конкретного бассейнового совета. При этом следует отметить, что сферы деятельности данного органа могут быть сформированы соответствующими бассейновыми соглашениями. В большинстве случаев бассейновые советы играют роль органа, обеспечивающего выполнение бассейновых соглашений.

2.2. Создание и развитие бассейновых организаций, их задачи и полномочия

Одним из известных примеров создания бассейновых советов является французская модель. В соответствии с французской мо-

делью бассейновые организации состоят из бассейновых советов, созданных во всех шести гидрографических бассейнах страны. То есть у каждого бассейна есть свой бассейновый совет. Это своеобразный местный парламент для решения водных вопросов, который разрабатывает основные направления политики в области использования и охраны водных ресурсов определенного бассейна. В настоящее время за техническое управление водными объектами и выполнение программ, разработанных бассейновым советом, отвечает бассейновое агентство. Таким образом, по сути, по французской модели бассейновый совет – это местный, основанный на участии всех заинтересованных сторон законодательный орган, специализирующийся на водных вопросах и осуществляющий свои полномочия в рамках гидрографического бассейна.

Еще одним ярким примером успешно функционирующих сегодня бассейновых организаций является бассейновая организация, действующая в бассейне реки Колорадо в США. Она создана в форме Бассейнового совета, которая осуществляет контроль за качеством воды. Ниже мы более подробно рассмотрим работу данного совета.

Управление и стратегическое планирование в бассейне реки Колорадо в США

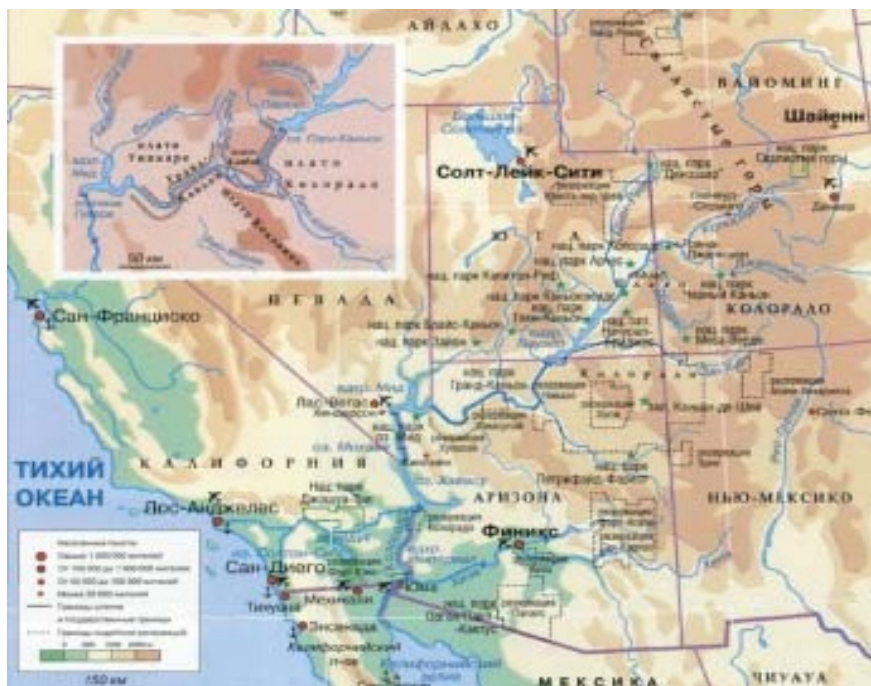
Бассейн реки Колорадо является одним из самых больших и разнообразных в Северной Америке, площадь бассейна составляет 629 000 км², длина – 2330 км. Река берет начало в Скалистых горах на высоте около 4300 м, течет по Мексике, затем впадает в Калифорнийский залив, образуя собственную дельту.

Бассейн реки Колорадо разделен на семь крупных регионов, которые составляют крупные суб-бассейны. Для каждого из этих семи регионов разработаны соответствующие концепции, правила и процедуры управления водными ресурсами. Управление таким большим бассейном требует специальной структуры бассейна, а разработка планов бассейнов – соблюдения определенных правил.

По всей территории бассейна созданы 9 Региональных советов,

которые работают в тесном сотрудничестве с районными администрациями, назначенными государством. Каждый региональный совет имеет право устанавливать стандарты качества воды, выдавать разрешения на сброс сточных вод и контролировать соблюдение этих разрешений, принимать решения о соответствующих мерах в случае несоблюдения соглашений.

Каждый региональный совет, созданный по вопросам качества воды в бассейне реки Колорадо, имеет специальный веб-сайт, на котором созданы условия для любой заинтересованной стороны для получения различной информации о качестве воды.



Не существует официального Бассейнового плана, который является общим для всего бассейна реки Колорадо. Однако каждым региональным Советом разработаны «стратегические планы» по

управлению качеством воды в бассейне, в рамках которых разработаны инициативы по управлению, в том числе и притоками реки Колорадо.

Основными принципами разработки стратегических планов являются практическое применение программ комплексного управления природными ресурсами в координации с экономическими и иными интересами.

Таким образом, бассейновое планирование в бассейне реки Колорадо представляет собой комплексный процесс, который предусматривает мониторинг, определение приоритетов управления водными ресурсами в регионах и суб-бассейнах, разработку стратегических целей и реализацию мероприятий по конкретным тематическим вопросам.

Однако следует отметить, что кроме представленных выше региональных советов, в бассейне реки Колорадо не создавались другие бассейновые организации. Основными должностными лицами по управлению водными ресурсами являются администрации, которые работают в тесном сотрудничестве с Агентством по охране окружающей среды в каждом штате.

В России сложился иной опыт создания бассейновых советов в связи с федеративным устройством этой страны. То есть они играют важную роль в координации действий между отдельными экономическими субъектами Федерации, расположенными на территории одного бассейна, а также в регулировании их интересов. При этом Водный кодекс РФ предусматривает возможность участия водопотребителей и представителей общественности в работе бассейновых советов. Специфика правового статуса бассейновых советов в России заключается в том, что он напрямую связан с “соответствующим бассейновым соглашением, заключаемым между федеральным министерством по природным ресурсам и исполнительной властью субъектов Российской Федерации, расположенных в бассейне водного объекта”. При этом в пункте 120 Водного кодекса Российской Федерации установлено, что Бассей-

новый совет является координирующим органом, в рамках работы которого заключаются бассейновые соглашения для совместной деятельности субъектов, направленной на восстановление и охрану определенного водного объекта.

Таким образом, в России Бассейновый совет является органом, ориентированным в основном на вопросы межотраслевой и межрегиональной координации в водных вопросах и обеспечивающим выполнение обязательств различных субъектов в рамках бассейнового соглашения.

В условиях **Таиланда** бассейновые комитеты, которые считаются аналогом бассейновых советов, сейчас находятся на стадии формирования. Но следует отметить, что они наделены полномочиями технического управления водными объектами.

В Центральной Азии также существуют бассейновые организации, но они в основном вовлечены в процессы распределения водных ресурсов и практически не занимаются вопросами управления всем бассейном. В этом направлении сейчас предпринимаются первые шаги. Бассейновых организаций, которые могут заниматься бассейновым планированием и интегрированным управлением водными ресурсами, в настоящее время мало. Тем не менее, в регионе на сегодняшний день накоплен некоторый опыт создания бассейновых организаций. В настоящее время существующие формы бассейновых организаций различны и охватывают различные уровни, но они могут служить моделями для дальнейшего увеличения бассейновых организаций.

В странах Центральной Азии во времена Союза политика в области управления водными ресурсами (водная политика) определялась государством. При этом регулярно разрабатывались “Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов (СКИОВР)”, данный документ имел статус закона и являлся обязательным для исполнения всеми сторонами. Этот документ считается самым полным и классическим документом по планированию управления водными ресурсами бассейна. В настоящее время подобный документ разрабатывается в некоторых странах, в

том числе в Узбекистане, и является важной основой обеспечения устойчивого управления водными ресурсами.

Казахстан является государством с относительно большим опытом в вопросах создания и развития бассейновых организаций среди молодых независимых государств Центральной Азии. В 2006-2007 годах в Казахстане было создано 8 бассейновых советов по крупным гидрографическим бассейнам. По данному вопросу мы более подробно остановимся на опыте Казахстана.

Следует отметить, что, хотя в Казахстане бассейновые советы возглавляют начальники бассейновых инспекций, они не являются вспомогательными органами бассейновых инспекций. На практике в Водном кодексе страны в бассейновых советах особое значение придается участию хокимов областей, крупных городов Алматы и Астаны, представителей территориальных отделов отраслей экономики и различных водопользователей. В целом, бассейновые советы являются в Казахстане консультативно-совещательными органами – уполномоченными государственными органами, представляющими интересы водопользователей, представителей водного хозяйства и различных заинтересованных сторон, рассматривающими выполнение бассейновых соглашений и участвующими в совместной разработке рекомендаций для его участников. С другой стороны, данный совет является межотраслевым органом и не имеет статуса независимого юридического лица.

Вопросы, связанные с организацией и деятельностью бассейновых советов, регулируются статьей 43 Водного кодекса. Водным Кодексом определены правовые основы организации бассейновых советов и общие требования к их правовому статусу, составу и порядку организации деятельности, а также их компетенции в целом. Подробные организационно-правовые аспекты, касающиеся бассейновых советов, определены приказом Госкомитета по водным ресурсам от 21 апреля 2004 года №71 “Об утверждении Типового положения по подготовке и заключению бассейновых советов и бассейновых соглашений”. В соответствии с данным приказом на бассейновые водохозяйственные управления возложены следующие

задачи:

1) формирование бассейновых советов и утверждение их устава на основе типового положения;

2) разработка и организация подписания бассейновых соглашений о восстановлении и охране водных объектов совместно с местными исполнительными органами и другими субъектами, расположенными на территории соответствующего бассейна.

Кроме того, было утверждено Типовое Положение о бассейновом совете, на основании которого рекомендовано утвердить отдельные положения по каждому из 8 основных гидрографических бассейнов Казахстана. Однако в связи с тем, что данный приказ Комитета по водным ресурсам не оформлен в установленном порядке в качестве нормативно-правового акта, он является внутренним нормативным документом отрасли и имеет рекомендательный характер для других государственных органов и субъектов права.

Статья 43 Водного кодекса регулирует работу бассейнового совета и заключение «бассейновых соглашений». Бассейновые соглашения могут заключаться как в многосторонней, так и в двусторонней форме. Данный юридический документ позволяет на добровольной основе определять добровольные совместные действия различных субъектов по рациональному использованию водных ресурсов бассейна. Бассейновые соглашения могут быть заключены между основными администраторами бассейна и водопотребителями в многосторонней форме, а в двусторонней форме, например, между управлением водного хозяйства бассейна и конкретным водопотребителем. Также бассейновые соглашения могут заключаться на международном уровне в условиях трансграничного бассейна на основе государственных органов и водопользователей стран. Таким образом, бассейновое соглашение является важным юридическим документом, определяющим предмет деятельности для определенного бассейнового совета, и программой действий по достижению качества воды и необходимого объема воды в условиях экологически устойчивого развития водохозяйственной системы, закрепленной на практике обязатель-

ствами сторон бассейна.

Цели и задачи создания бассейнового совета

Целью бассейнового совета является обеспечение необходимых организационных основ осуществления комплексного управления водными ресурсами. Данное определение дано в Типовом Положении, утвержденном Государственным комитетом по водным ресурсам, целью которого является координация действий и развитие взаимодействия в вопросах управления, использования и охраны водных ресурсов между государственными и негосударственными субъектами с целью создания бассейновых советов.

На основе типового положения основными задачами бассейновых советов являются:

- совместное обсуждение актуальных проблем эффективного использования и охраны водного фонда бассейна;
- разработка предложений и рекомендаций по вопросам управления, эффективного использования и охраны водного фонда;
- подготовка предложений по программам и планам экономического и социального развития конкретного водохозяйственного бассейна;
- подготовка вариантов финансирования и тарифообразования с составлением пакета инвестиционных проектов в определенном бассейне для рассмотрения ответственными органами и донорами;
- разработка предложений по проектам интегрированного управления водными ресурсами и привлечения общественности к решению водных проблем;
- повышение уровня водного сотрудничества в бассейновом планировании и управлении водными ресурсами, обеспечение обмена информацией между государственными органами, водопотребителями и общественностью;
- объединение в вопросах восстановления и охраны водных объектов, координация деятельности и подготовка бассейновых соглашений по осуществлению совместных мероприятий.

Следует отметить, что функции различных бассейновых советов могут отличаться. В частности, должны быть предусмотрены задачи, связанные с реализацией международного сотрудничества по использованию и охране водных ресурсов на трансграничных бассейнах. Фактором, оказывающим существенное влияние на функции бассейновых организаций, является структура водопользования соответствующего бассейна. В целом, функции определяются участниками бассейновых соглашений или органом или организациями, утверждающими положение для определенного совета.

Состав бассейновых организаций

Анализ показывает, что состав бассейновых советов формируется в основном на основе действующих нормативных актов. Можно указать следующие категории участников, входящих в бассейновые советы:

- 1) на примере Казахстана – руководители бассейновых водохозяйственных управлений, расположенных на территории гидрографического бассейна, а также акиматов (хокимиятов) и советов областей (а также городов республиканского значения – Нур-Султан, Алматы и Шымкент);
- 2) руководители территориальных подразделений центральных отраслевых министерств (Министерство, комитет, агентство), определяемые на основе компетенций в области использования и охраны водного фонда;
- 3) представители водопотребителей;
- 4) представители общественных объединений;
- 5) представители других организаций.

Для участников, включенных в первую группу, деятельность в бассейновых советах является установленным на законных основаниях обязательством. Органы исполнительной власти областей (а также городов Нур-Султан, Алматы и Шымкент), расположенные на территории данного гидрографического бассейна, в обязательном порядке должны участвовать в работе бассейновых

организаций на уровне акима или его заместителя. А представительные органы участвуют в работе бассейновых советов на уровне председателя. Начальник управления бассейнового водного хозяйства лично участвует и руководит работой бассейнового совета в соответствии с требованиями Водного кодекса.

Участники, включенные во вторую группу, должны определить наиболее важные для определенного бассейна компетенции в области использования и охраны водного фонда. Данную группу рекомендуется формировать за счет государственных органов следующих отраслей:

- уполномоченный государственный орган в области охраны окружающей среды;
- уполномоченный государственный орган в области обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности населения;
- государственный уполномоченный орган в области недропользования;
- уполномоченный государственный орган по чрезвычайным ситуациям;
- государственный уполномоченный орган в области гидроэнергетики;
- уполномоченный государственный орган в области лесного хозяйства;
- уполномоченный государственный орган в сфере рыбного хозяйства;
- другие центральные отраслевые Министерства.

Указанные выше отрасли на бассейновых советах должны присутствовать в лице руководителей территориальных подразделений или их заместителей, расположенных в данном бассейне. Следует отметить, что количество потенциальных участников в данной группе может быть очень большим. Для активизации работы создаваемого бассейнового совета необходимо ограничить их количество за счет выбора наиболее важных.

Согласно требованию Водного кодекса, обязательно должно быть обеспечено участие представителей водопотребителей в бас-

сейновом совете. Одним из важных факторов при этом являются обеспечение баланса различных интересов (сельское хозяйство, гидроэнергетика, водоснабжение и др.). Заинтересованные стороны могут участвовать в составе бассейнового совета не только как водопользователи, но и как представители общественных организаций, но их участие не обязательно.

Структура бассейновых организаций

Структура бассейновых советов определяется ее участниками самостоятельно. Например, в Водном кодексе Казахстана в основном предъявляются два требования к устройству бассейновых советов:

- работу бассейнового совета возглавляет начальник управления водного хозяйства определенного бассейна;
- управление водного хозяйства бассейна организует работу совета, то есть фактически выступает как секретариат.

Таким образом, при определении структуры бассейновых организаций можно опираться на международный опыт. В международной практике встречаются довольно сложные структуры, в том числе и в составе различных бассейновых организаций.

В частности, **во Франции** бассейновые комитеты состоят из четырех коллегий (коллегия водопользователей, коллегия депутатов, коллегия представителей экономических и социальных советов Франции, коллегия представителей государственной администрации). Общая численность членов коллегий по отдельным бассейнам составляет 61-114 человек. По сути, эти органы являются местным парламентом по вопросам воды. Но не каждый бассейн должен иметь советы с такой сложной и прочной структурой, так как это намного дороже и создает сложности в организации работы.

Например, **в Казахстане**, где решения бассейновых советов имеют статус консультативных, секретарь бассейнового совета назначается из сотрудников водохозяйственного управления. Секретарь совета назначается ответственным за организационные

вопросы при проведении заседаний Совета. Однако могут быть выбраны и другие варианты. Согласно казахстанскому опыту, для группы отдельных участников установлена 20-процентная квота, а эффективная деятельность бассейновых советов обеспечивается, когда их количество составляет 10-25 человек.

В законодательстве определение прав и обязанностей членов бассейнового совета указывается как их внутреннее дело. Обычно для обеспечения эффективной деятельности Совета членам Совета предоставляются следующие **права**:

- участие в обсуждении и принятии решений бассейнового совета на основе регламента;
- подготовка вопросов для обсуждения на заседаниях бассейнового совета;
- ознакомление с документами и информацией, касающейся деятельности бассейнового совета;
- своевременное информирование о времени, месте проведения заседаний бассейнового совета и его повестке дня;
- внесение возражений и предложений по порядку проведения заседаний Совета и его деятельности;
- участие в рабочих группах, создаваемых бассейновым советом;
- внесение предложений по приглашению на заседания бассейнового совета экспертов, специалистов, представителей различных государственных органов, организаций и заинтересованных представителей общественности;
- участие в планировании деятельности бассейнового совета;
- осуществление иной правовой деятельности на основе внутренних нормативных актов законодательства и бассейнового совета.

На членов бассейнового Совета возлагаются следующие **обязанности**:

- личное участие в работе органа;
- оказание практической помощи в выполнении целей и задач бассейнового совета;
- активное участие в заседаниях бассейнового совета и обсужде-

- нии вопросов повестки дня;
- своевременное предупреждение при отсутствии возможности участия в заседании бассейнового совета;
- выполнение требований Устава, регламента и других внутренних документов бассейнового совета;
- обеспечение информированности своей организации о проводимой работе и принимаемых решениях на бассейновом Совете;
- выполнение требований, связанных с конфликтом интересов.

Регламент бассейнового совета

Основная работа бассейновых советов организуется в виде заседаний. Поэтому установление конкретных условий и порядка их проведения гарантирует, что работа данного органа будет прозрачной и понятной для заинтересованной общественности. Данные вопросы регулируются в рамках специального регламента, разрабатываемого и утверждаемого самим бассейновым советом. Они могут быть разными в разных бассейновых организациях. На основе анализа деятельности международных бассейновых организаций рекомендуется включить в содержание и структуру регламента бассейновых советов следующие разделы:

- общие вопросы;
- порядок подготовки и проведения заседания;
- порядок вынесения вопросов на обсуждение бассейнового совета;
- порядок принятия решений;
- вспомогательные органы бассейнового совета;
- участие наблюдателей и приглашенных лиц в заседании совета;
- планирование дальнейшей деятельности.

В разделе “Общие вопросы регламента” важно определить правовое положение и основные принципы деятельности бассейнового совета, в том числе его открытость для общественности и принятие решений коллегиального характера. В разделе “Порядок

подготовки и проведения заседаний” указываются форма и язык их проведения, сроки и частота проведения заседаний и другие общие условия. В целом, вопросы, включенные в регламент, схожи, и для таких организаций они практически одинаковы. В целях обеспечения стабильности работы бассейновых советов необходимо планирование его работы. В процессе планирования активное участие должны принимать члены совета.

В качестве примера можно привести “Союз водопользователей канала (СВК)”, созданный в **Ферганской долине** в рамках проекта “ИУВР – Фергана”, который стал одним из первых в регионе. При переходе к интегрированному управлению водными ресурсами (ИУВР) данная бассейновая организация была создана как общественный орган, имеющий свои структурные подразделения, как альтернатива существующей в то время в регионе организационной структуре и основанной на административно-территориальном принципе управления пилотными каналами. Первоначально планировалось, что эта новая структура будет только общественным органом, но в связи с тем, что такой подход привел к возникновению ряда проблемных вопросов в условиях региона, в соответствии с действующим законодательством, пилотный канал был преобразован в организацию, получившую статус юридического лица под названием “Союз водопользователей каналов (СВК)”.

Организационная структура СВК выражена следующим образом:

- Общее собрание СВК – высший орган СВК;
- Совет СВК – исполнительный орган СВК;
- Правление Совета СВК – исполнительный орган, отвечающий за текущую деятельность Совета СВК.

СВК является примером решения вопросов распределения воды на основе привлечения всех заинтересованных сторон в бассейне канала. В состав СВК входят представители водопользователей, организаций водного хозяйства, местных органов власти и других организаций, заинтересованных в использовании водных

ресурсов.

В последние годы еще одним шагом на пути развития бассейновых организаций в **Узбекистане** стал проект “Вода, образование и сотрудничество в Центральной Азии (Smart Waters)”, осуществляемый Министерством водного хозяйства Республики Узбекистан и Региональным экологическим центром Центральной Азии (РЭЦЦА) при финансовой поддержке Агентства США по Международному Развитию (USAID). 20 июля 2018 года на учредительном заседании с участием представителей Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан, различных водохозяйственных комплексов, расположенных в бассейне реки Падшаата, было принято решение о создании малого бассейнового совета в бассейне реки Падшаата. Согласно решению собрания, малый бассейновый совет является не отдельным юридическим лицом, а официально созданной консультативно-совещательной платформой. Председателем малого бассейнового совета (МБС) назначен заместитель начальника Бассейнового управления ирригационных систем Нарин-Сырдарьи С.Мехмонов. Члены данного МБС, образованные по узбекской части реки Падшаата, выразили готовность к сотрудничеству с ранее созданным МБС по Кыргызской части этой реки по вопросам совместного управления и охраны водных ресурсов.

Также в последние годы в Узбекистане совместно с Министерством водного хозяйства Республики Узбекистан и Германским обществом международного сотрудничества (GIZ) в партнерстве с РЭЦЦА создан еще один специфический вид бассейновых организаций в рамках проекта Европейского Союза “Устойчивое управление водными ресурсами в сельских регионах Узбекистана”. Создание этих бассейновых советов, образованных в виде рабочей группы в бассейнах рек “Оксув” Кашкадарьинской области и “Шахрихонсой” Андижанской области, также относится к 2018 году. Эти молодые бассейновые организации набирают опыт работы.

Как известно, одним из важнейших преимуществ внедрения принципов интегрированного управления водными ресурсами

(ИУВР) является создание механизма межотраслевой координации на основе реализации важных для устойчивого развития региона задач, в том числе создания бассейновых советов по устойчивому управлению водными ресурсами и их эффективному использованию. Такой подход позволяет координировать действия на всех уровнях управления, обеспечивая их синергию.

Первый принцип ИУВР – управление водными ресурсами на основе гидрографических границ на уровне бассейна – является гарантией их стабильного и равноправного водоснабжения независимо от того, где находятся потребители воды (выше или ниже по течению). Активное участие общественности в процессе планирования, в том числе на основе общественных консультаций, позволяет учитывать интересы всех потребителей воды. В настоящее время большое внимание уделяется формированию общественного мнения о необходимости охраны, сохранения, повышения производительности и эффективности использования водных ресурсов.

Создание и развитие бассейновых организаций

Одним из основных принципов, лежащих в основе интегрированного управления водными ресурсами, является привлечение представителей общественности, заинтересованных в процессе управления в данной сфере. Из обзора международной научной литературы, опубликованной в последние десятилетия, также следует, что необходимым условием эффективного управления водными ресурсами и достижения устойчивого развития является обеспечение участия общественности.

Как отмечалось выше, по своей сути бассейновые советы представляют собой общественные советы и являются одним из самых передовых и приемлемых механизмов общественного консультирования по вопросам устойчивого управления и эффективного использования водных ресурсов государства. Одним из факторов, обеспечивающих положительные результаты в деятельности бас-

сейновых советов (например, во Франции и Казахстане), является то, что они интегрированы в систему управления и организации эффективного использования водных ресурсов государства и закреплены в законодательстве. То есть это не просто структура, специально созданная для обеспечения взаимодействия государственных органов с общественными организациями. В данном случае предполагается, что водопользователи и представители негосударственных организаций являются полноправными (даже в консультативном положении) членами одной из государственных организаций по управлению водными ресурсами.

С практической точки зрения формы успешного участия общественности в работе бассейновых советов могут быть разными в условиях разных стран, бассейнов и регионов. Но необходимым и основным условием успешного участия общественности в принятии решений является обеспечение их информированности. Еще одним важным аспектом данного вопроса является правильный подход к определению водопользователей и представителей общественных организаций, являющихся членами бассейновых советов. Очень важно, чтобы они понимали структуру водопользования, сложившуюся в определенном бассейне, и представляли широкий спектр интересов.

Например, интересы сельхозпроизводителей в отдельно взятых бассейнах могут быть выше, в других могут превалировать интересы участников промышленных отраслей или другого водохозяйственного комплекса, и эти обстоятельства должны учитываться при формировании состава каждого бассейнового совета. С другой стороны, в некоторых случаях, когда интересы сельхозпроизводителей в формировании состава бассейнового совета активно представлены ассоциациями водопользователей, участие в качестве членов в Совете представителей промышленной сферы может не иметь большого решающего значения.

Конечно, было бы идеальным вариантом, если водопотребители и неправительственные организации сами будут отправлять своих представителей в бассейновый совет. Однако сделать это

будет сложно по разным причинам (организационным, финансовым), поэтому стоит обратить внимание на то, чтобы в составе бассейнового совета присутствовали различные водопотребители и представители общественного сектора. При этом работа бассейнового совета должна быть открытой и понятной для представителей заинтересованных сторон, не участвующих в нем, даже в случаях участия различных водопотребителей и представителей общественного сектора. Это особенно важно учитывать при разработке Устава, регламента и других внутренних документов бассейнового совета, включая такие требования, как открытое проведение заседаний, открытость рассматриваемых документов и текста принимаемых решений, возможность внесения предложений на обсуждение Совета. Такие шаги обеспечат высокий уровень внимания со стороны общественности к деятельности бассейнового совета и обеспечат участие заинтересованных сторон в его работе.

В целом, наличие органа в виде бассейнового совета создает хорошую институциональную основу для обеспечения участия общественности в принимаемых решениях, например, при рассмотрении программных и нормативных документов по использованию и охране водных ресурсов, проектов различных хозяйственных решений. Это значительно снизит затраты на выполнение требований национального законодательства и международных конвенций по обеспечению участия общественности, позволит глубже рассмотреть различные аспекты вопросов, влияющих на состояние водного бассейна.

Исходя из международного опыта, процесс формирования бассейновых советов можно разделить на несколько этапов, учитывающих специфические условия каждого бассейна. Бассейновые советы должны быть органом, основанным на представительстве всех заинтересованных сторон в эффективном управлении водными ресурсами бассейна, поэтому с первых дней его формирования особое внимание должно быть уделено информированию заинтересованных сторон.

Формирование инициативной (рабочей) группы

На практике процесс формирования бассейнового совета начинается с формирования инициативной (рабочей) группы, члены которой с самого начала принимают активное участие в мероприятиях, связанных с ее организацией. Процесс формирования данной группы начинается по инициативе управления водного хозяйства бассейна. Например, в Казахстане руководство управления водохозяйственного бассейна определяет круг партнеров для формирования состава бассейнового совета. Для этого можно воспользоваться специальными методическими рекомендациями. Учитывая мобильность и затраты, необходимые для реализации инициативы, рекомендуется создать инициативную группу в небольшом составе. На практике удобнее работать с городскими организациями, где находится управление водного хозяйства бассейна. Целесообразно рассмотреть возможности информационного и технического сотрудничества с международными и донорскими организациями и водопотребителями, которые могут быть заинтересованы в создании бассейнового совета.

Затем необходимо приступить к диалогу с представителями различных государственных и иных организаций, которые планируется привлечь к инициативной группе по вопросу создания бассейнового совета по управлению водным хозяйством бассейна. Эту работу можно начать с подготовки различных информационных официальных писем, включающих следующие пункты:

- сведения о целях создания Совета по данному гидрографическому бассейну, его правовых основах и начале подготовительных работ;

- важность и значение участия приглашаемой организации в работе бассейнового совета, в некоторых случаях – освещение требований действующих законодательных основ;

- указать, какое именно должностное лицо (должностные лица) от имени приглашаемой организации имеет полномочия участвовать в бассейновом совете и в каких случаях может делегировать

полномочия другому лицу;

- официальное приглашение с просьбой назначить ответственное лицо для участия в подготовительных работах по созданию бассейнового совета.

Такие служебные письма желательно дополнить соответствующим письмом от имени Министерства водного хозяйства.

После отправки официальных писем целесообразно провести индивидуальные встречи с руководителями организаций, приглашенными в состав инициативной группы по структуре бассейнового совета. Разъяснения, данные на начальном этапе, увеличивают возможность получения желаемой поддержки со стороны приглашаемой организации. После этого можно будет обсудить конкретные планы совместных действий по созданию бассейнового совета и участие конкретного представителя приглашаемой организации.

В ходе этих встреч очень важно, чтобы водоохозяйственная организация бассейна имела соответствующие согласования с органами местного самоуправления и представительными органами. В заключение необходимо создать небольшую инициативную группу, состоящую, как правило, из нескольких человек. Следующий этап работы по формированию бассейнового совета проводится в рамках сформированной инициативной группы.

Подготовительная работа инициативной группы

Инициативная группа начинает определять круг задач, которые должна выполнять. То есть, она должна определить список потенциальных членов бассейнового совета, разработать проект нормативных документов (положения и регламенты), которые будут служить основой для деятельности бассейнового совета, а также первоначальный план его работы. Эта деятельность будет осуществляться с помощью совместных встреч инициативной группы, консультаций с представителями управлений водного хозяйства по отдельным вопросам в рабочем порядке, обмена информацией и другими средствами.

На подготовительном этапе, в зависимости от финансовых

возможностей, инициативная группа может также проводить мероприятия по доведению информации, связанной с организацией бассейнового совета, до всех его потенциальных членов, а также до водопотребителей и заинтересованной общественности. Информационная кампания может быть организована путем проведения семинаров, круглых столов, выездных встреч членов инициативной группы в рамках гидрографического бассейна. Основной целью данных мероприятий является ознакомление заинтересованных сторон с целями и задачами создаваемого бассейнового совета, преимуществами участия в его работе и др. При проведении информационной кампании можно использовать специально подготовленные буклеты и материалы.

Устав бассейнового совета разрабатывается на основе типового положения. При этом цели и задачи бассейнового совета, документы и материалы, рассматриваемые советом, состав создаваемого консультативного органа разрабатываются и совершенствуются инициативной группой, исходя из конкретных условий и требований данного бассейна. Разделы устава, связанные с порядком работы и проведением заседаний бассейнового совета, также подробно освещаются в соответствии с условиями соответствующего гидрографического бассейна. А регламент бассейнового совета самостоятельно разрабатывается инициативной группой согласно его Уставу. Также к этой работе специально может быть привлечен юрист.

В ходе подготовительной работы инициативной группой формируется предварительный список членов совета. Следует отметить, что в состав совета в обязательном порядке должны входить в первую очередь начальник Управления водного хозяйства бассейна, расположенного в данном гидрографическом бассейне, руководители областей и областных Кенгашей. А руководители территориальных подразделений уполномоченных министерств и других отраслей вводятся на основании их первоначального списка, составленного по гидрографическому бассейну (если он достаточно большой, то его сокращенный вариант).

Для приоритетных водопотребителей и общественных объединений составляется специальный список (если список слишком велик, они объединяются в ассоциации, которые направляют представителя в бассейновый совет). Поэтому определяются критерии отбора потенциальных членов Совета. Например, можно использовать такие критерии, как представительство на уровне бассейна, профессионализм, компетентность, социальная активность, наличие интереса к участию. Это позволит сократить перечень водопотребителей и общественных организаций до необходимого количества.

Также в деятельность бассейнового совета рекомендуется привлекать соответствующие бассейновые управления соседних стран по трансграничному водному объекту, расположенному в данном гидрографическом бассейне, а также местные исполнительные и представительные государственные органы на уровне района или отдельного населенного пункта.

Первоначальный список членов бассейнового совета составляется управлением водного хозяйства бассейна с соответствующими комментариями, а затем обрабатывается с учетом поступивших предложений от членов инициативной группы, различных организаций по разосланному первичному информационному уведомлению и поступивших в ходе переговоров с различными потенциальными членами.

На основе анализа литературы можно рекомендовать, чтобы количество организаций, входящих в бассейновый совет, было 10-25, так как при меньшем количестве трудно было бы обеспечить достаточное представительство в бассейновом совете, а при большем количестве будет сложно обеспечить эффективность работы совета. Список членов бассейнового совета включает название организации, фамилии и имена конкретных членов, а также контактные данные.

На очередном этапе инициативной группой определяются предварительные сроки проведения первого заседания бассейнового совета и его повестка дня. При определении сроков важно про-

консультироваться с членами (особенно с наиболее важными из них), чтобы данные сроки были удобны для большинства членов совета. Вопросы, которые должны быть рассмотрены на первом заседании, – это, как правило, утверждение окончательного списка членов бассейнового совета, обсуждение и утверждение устава и регламента бассейнового совета, избрание органов совета, а также обсуждение и утверждение плана работы создаваемого совета. Конечно, члены инициативной группы могут не ограничиться организационными вопросами и включать в повестку дня другие вопросы, связанные с деятельностью бассейнового совета.

На следующих этапах инициативной группой должен быть разработан годовой и перспективный план работы бассейнового совета по возможности на 2-3 года. Планирование деятельности бассейнового совета осуществляется на основе обсуждения с членами инициативной группы, и если в ходе подготовительной работы информационная кампания проводилась в более широких рамках членов бассейнового совета, то соответствующие решения принимаются на основе специального семинара или круглого стола с их участием.

Подготовка к первому заседанию бассейнового совета

После того, как инициативная группа выполнит свои обязанности, начинаются подготовительные работы к первому заседанию бассейнового совета. Для этого готовится соответствующее пригласительное письмо, содержание которого выражается в следующем:

- краткое изложение результатов подготовительных работ, проведенных инициативной группой;
- информация о первом заседании бассейнового совета, основных вопросах его первоначальной повестки дня и месте его проведения;
- представление на обсуждение проектов Устава, регламента и плана работы бассейнового совета с указанием лица, ответственного за принятие возможных комментариев, предложений и допол-

нений по данным документам;

- повторная анкета об утверждении участия в заседании бассейнового совета, если она не была получена ранее;

- примечание о том, какое должностное лицо в составе бассейнового совета может участвовать от имени приглашенной организации.

Подготовленное официальное письмо подписывается начальником бассейнового управления, а затем вместе с приложенными к нему документами (проекты Устава, регламента, плана работы, повестки дня первого заседания и список приглашенных на заседание) отправляется согласно списку организаций, подготовленного инициативной группой.

Как правило, в целях создания возможности для обработки всех предложений и замечаний по представленным на обсуждение документам бассейнового совета, приглашения должны быть разосланы не менее чем за месяц до даты проведения первого заседания. В случае большого количества замечаний и предложений и необходимости внесения существенных изменений в подготовленные документы, данные изменения вносятся инициативной группой по созданию бассейнового совета. На первом заседании бассейнового совета должны быть представлены повестка дня и проект Устава, регламент и план работы, переработанные на основе поступивших предложений от будущих членов совета.

Проведение первого заседания бассейнового совета

Первое заседание бассейнового совета должен открыть начальник управления водного хозяйства бассейна, объявить повестку дня, а затем провести заседание в статусе председательствующего. После утверждения повестки дня осуществляется обсуждение включенных в нее вопросов по существу. Обсуждения могут проводиться в виде докладов или выступлений. По результатам высказанных мнений и обсуждений председательствующий доводит до сведения участников поступившие предложения по конкретным вопросам и предлагает принять решение членами бассейнового

совета путем голосования. По итогам заседания составляется протокол, который подписывается председателем и секретарем бассейнового совета. Данный этап можно считать завершенным, если будет принято решение о создании бассейнового совета, утверждается его Устав, регламент и план работы.

Дальнейшие мероприятия, необходимые для развития бассейнового совета

Дальнейшие мероприятия по организации деятельности бассейнового совета осуществляются на основе утвержденного Устава, регламента и плана работы. В качестве одного из первых шагов в развитии деятельности бассейнового совета на заседании совета рекомендуется рассмотреть вопрос о разработке и принятии бассейновых соглашений. Для обсуждения данного вопроса необходимо будет подготовить соответствующие справочные материалы и проект бассейнового соглашения. Для разработки этих документов советом бассейна может быть создана специальная рабочая группа.

Очевидно, что финансовое обеспечение имеет решающее значение для стабильной работы бассейновых советов. На ранних этапах создания бассейновых советов могут привлекаться внешние финансовые ресурсы от международных и донорских организаций. Однако с момента создания бассейнового совета и проведения его первого заседания сразу же встает вопрос о необходимости поиска более стабильных финансовых источников для поддержки деятельности совета в будущем. Сегодня в мировой практике можно наблюдать наличие различных внутренних источников решения данного вопроса. Так, в Казахстане установлено, что необходимые финансовые расходы для осуществления деятельности бассейновых советов могут покрываться за счет государственного бюджета (Водный кодекс, статьи 42, 43 и другие нормативные акты).

Одной из основных задач бассейновых советов является обеспечение непосредственного участия потребителей воды и общественности в разработке и принятии управленческих решений

по вопросам использования и охраны водных ресурсов, а также открытости процесса управления водными ресурсами. Поэтому деятельность бассейновых советов должна регулярно поддерживаться в информационном и образовательном плане с целью совершенствования системы связи и обмена информацией между всеми заинтересованными сторонами (лицами, организациями, отраслями).

Для распространения информации о работе бассейновых советов, помимо телефона, факса или электронной почты, могут быть использованы следующие средства коммуникации: средства массовой информации, проведение общественных слушаний, сбор и обмен научно-технической информацией, публикация информационных материалов, разработка учебных и воспитательных плакатов, проведение встреч с населением, распространение информации об организации через Интернет-сайт.

Необходимо активно работать со СМИ, чтобы информировать широкую общественность о насущных проблемах, связанных с водой. Это можно сделать путем разработки различных пресс-релизов, приглашения представителей СМИ на заседания бассейнового совета, распространения решений совета в виде резолюций и рекомендаций, организации пресс-конференций. Важно то, что насколько полно и точно будут передаваться данные, настолько точно они будут освещаться в СМИ. Мировой опыт показывает, что именно активная работа со СМИ дала возможность широкому сообществу реализовать основные принципы интегрированного управления водными ресурсами. Это обеспечило открытость и легитимность деятельности советов.

Таким образом, бассейновые советы становятся неотъемлемой частью целостной информационной системы управления водными ресурсами стран. Во-первых, деятельность бассейновых советов облегчает процесс сбора данных на уровне бассейна. Во-вторых, бассейновые советы обеспечивают обмен данными между основными организациями и лицами, непосредственно вовлеченными в процесс управления водными ресурсами. Наконец, бассейновые

советы позволяют повысить эффективность принимаемых решений за счет качественной реализации анализа проблем использования, охраны и управления водными ресурсами и выработки практических рекомендаций по их решению.

В настоящее время существует также Международная Сеть Бассейновых Организаций (МСБО), основанная в 1994 году. Данная международная сеть поддерживает процессы внедрения интегрированного управления водными ресурсами в бассейнах рек, озер и подземных вод. Данная международная организация взаимодействует с бассейновыми организациями и другими государственными организациями, ответственными за управление бассейном, в целях стимулирования обмена опытом и развития разработки более оптимальных и усовершенствованных механизмов управления бассейном в условиях трансграничных, национальных и местных бассейнов.

Международная сеть бассейновых организаций (МСБО) – это региональные сети бассейновых организаций стран Африки, Латинской Америки, Центральной и Восточной Европы, а также стран Средиземноморья. Эта организация также координирует деятельность сети международных комиссий, трансграничных бассейновых организаций и группы европейских бассейновых организаций, ответственных за внедрение “Водной Директивы Европейского Союза”. МСБО действует на основе многолетнего плана создания и развития бассейновых организаций по всему миру.

Роль бассейновых организаций

Бассейновые организации должны превалировать по сравнению с другими учреждениями в управлении водными ресурсами в бассейне.

Основными функциями деятельности бассейновых организаций являются:

1. Мониторинг, изучение, координация и управление.
2. Планирование и финансирование.
3. Развитие и управление.

Роль и мандат бассейновых организаций.

Бассейновые организации создаются на различных условиях в зависимости от их целей, существующих правовых и административных систем и человеческих и финансовых ресурсов. Они в основном (но не всегда) приобретают статус официального юридического лица. В некоторых случаях будет достаточно даже официального статуса в относительно узком смысле. Но по структуре бассейновые организации должны иметь статус общественной организации, так как водные ресурсы являются всенародной собственностью. Тем не менее, официальные бассейновые организации должны включать в себя широкий круг заинтересованных сторон, групп населения, отраслей экономики и частные предприятия как часть общественных организаций для достижения эффективного управления водными ресурсами.

В целом, бассейновые организации считаются защитной организацией для управления бассейном. Их мандат заключается в том, чтобы продвигать перспективные цели в решении проблем на уровне бассейна и иметь решающий голос в обсуждении водных проблем на уровне бассейна. Это, в свою очередь, означает, что бассейновые организации должны обеспечить постоянное информирование и привлечение лиц, принимающих решения, как в общественном, так и в частном секторах, относящиеся ко всем областям и уровням бассейна.

Организации бассейна могут иметь органы различного типа: консультативный совет, отдел управления, совет по развитию и координации. Чаще всего они работают в партнерстве с государственными агентствами и административными организациями. Для регулирования деятельности и создания возможности четкой отчетности, такие обязанности, как управление водными ресурсами, предоставление услуг водоснабжения, должны быть возложены на различные агентства.

Функции бассейновых организаций в зависимости от их мандата обычно определяются высшими органами центрального пра-

вительства в соответствии с государственной политикой и целями. Мандаты бассейновых организаций отражают актуальные проблемы бассейна в связи с причинами, вызванными инициативами бассейна. При этом очень важно четко указать границы мандата (для официальных организаций на законодательном уровне), систему отчетности и правила принятия решений и участия в принятии решений.

Рассмотрим миссию и мандат на примере организации бассейна Квебека.

Бассейновые организации являются нейтральными консультационными платформами по внедрению принципов интегрированного управления водными ресурсами на уровне бассейна на пути к устойчивому развитию.

Миссия: заключается в том, чтобы объединить местные и региональные заинтересованные стороны в координации деятельности, влияющей на водные ресурсы и экосистемы, и обеспечить в ней участие общественности.

Мандат: во время выполнения своих миссий бассейновые организации будут иметь следующий мандат:

- разработка и совершенствование планов водопользования через информирование общественности и их участие;
- мониторинг процесса заключения и реализации бассейновых соглашений с заинтересованными сторонами;
- информирование заинтересованных сторон и общественности о проблемах в бассейне;
- аудит соответствия водного сектора стандартным требованиям;
- управление (управление по охране природных ресурсов или агентство по бассейновому управлению);
- проведение стратегической оценки водных ресурсов;
- разработка мероприятий и стратегий развития в соответствии с региональными или национальными целями и стандартами;
- проведение стратегических исследований водных ресурсов и осуществление контроля за ними;
- планирование развития водных ресурсов;

- осуществление распределения воды;
- финансирование бассейнового плана действий;
- управление количеством и качеством подземных и поверхностных вод;
- координация межотраслевых и коллективных действий;
- разработка программ по развитию потенциала в водной сфере;
- поддержка участия и осведомленности общественности.

Использование систем (общественных, частных или находящихся в коллективной собственности):

- строительство и эксплуатация систем водоснабжения, канализации, очистки сточных вод, дренажа и ирригации;
- поддержание инфраструктуры в рабочем состоянии;
- предоставление технических консультаций и поддержки;
- взимание платы за услуги по доставке воды.

Из-за изменения условий на региональном и национальном уровне бассейновые организации также развиваются с течением времени. Бассейновые организации должны адаптироваться к изменениям в политическом курсе, административным реформам или изменениям во взаимоотношениях с соседними странами. Эта ситуация может привести к изменениям в их системе управления и структурах, мандатах и миссиях. Например, они должны иметь возможность адаптироваться к растущим проблемам, включая такие проблемы, как последствия изменения климата. Часто бассейновые организации создаются в виде комиссий и постепенно развиваются.

Таким образом, бассейновые организации являются активной организационной формой обеспечения участия всех заинтересованных сторон в процессе управления водными ресурсами и совместно с водохозяйственными организациями на уровне речных бассейнов обеспечивают эффективное управление водными ресурсами, установление эффективного контроля за распределением водных ресурсов и качеством воды и оказывают положительное воздействие на сохранение природных комплексов.

Контрольные вопросы:

1. Проблемы и сложности, возникающие в процессе управления водными ресурсами.
2. Бассейновые организации, участвующие в управлении водными ресурсами.
3. Виды бассейновых организаций.
4. Необходимость создания бассейновых организаций.
5. Роль и функции бассейновых организаций.
6. Структура и состав бассейновых организаций.
7. Регламент бассейнового совета.
8. Формирование инициативной (рабочей) группы.
9. Подготовительная работа инициативной группы.
10. Подготовка к первому заседанию бассейнового совета.
11. Проведение первого заседания бассейнового совета.
12. Необходимые шаги для развития бассейнового совета.

Глава III. Бассейновое управление водными ресурсами

3.1. Суть и преимущества бассейнового управления водными ресурсами

Прежде чем перейти к вопросу управления водными ресурсами бассейна, кратко рассмотрим понятие управления водными ресурсами и его сущность. На практике необходимость управления водными ресурсами определяется следующими обстоятельствами:

- ограниченность и неравномерное распространение существующих водных ресурсов;
- резкое увеличение спроса на воду;
- изменчивость и величина амплитуды колебаний во времени в зависимости от количества водных ресурсов, условий их формирования и источников;
- увеличение загрязнения и засоления водных ресурсов под влиянием природных и антропогенных факторов;
- негативное воздействие водных объектов на природу и объекты народного хозяйства (наводнения и др.).

Управление водными ресурсами осуществляется в двух направлениях:

- 1) управление количеством водных ресурсов;
- 2) управление качеством водных ресурсов.

При принятии решений по управлению количеством водных ресурсов необходимо руководствоваться средними значениями спроса на воду, а также результатами изучения характеристик каждого водопотребителя и обосновывать необходимость проведения того или иного мероприятия. При управлении качеством водных ресурсов необходимо руководствоваться требованиями потребителей, предъявляемыми к качеству воды, поскольку разные потребители предъявляют разные требования. Существуют простые и сложные методы управления количеством и качеством водных ресурсов.

При простом управлении водными ресурсами они в количественном и качественном отношении доводятся до потребителей с помощью водных сооружений и технических средств в соответствии с порядком водопотребления или осуществляется попутное использование отдельных полезных свойств водного объекта. При сложном управлении водными ресурсами вода (качественно и количественно) готовится в соответствии с требованиями потребителя, а затем доставляется потребителям с помощью специальных сооружений и технических средств.

Под понятием управления водными ресурсами подразумевается перераспределение водных ресурсов по времени и по территориям, улучшение качества воды для оптимального удовлетворения потребностей отраслей экономики в водных ресурсах с учетом требований экологической устойчивости, т.е. доведение воды до нужного места, с требуемым качеством в нужное время. Кратко управление водными ресурсами можно трактовать как процесс распространения водных ресурсов во времени и пространстве и адаптации показателей качества к потребностям водопотребителя.

Каждый компонент водных ресурсов может управляться во времени и в пространстве. В частности, управление объемом поверхностных вод осуществляется посредством строительства водохранилищ, строительства каналов и других мероприятий. Объем подземных вод регулируется строительством водохранилищ, использованием подземных резервуаров и другими мероприятиями. В настоящее время в мировой практике накоплен огромный опыт управления атмосферными осадками.

Таким образом, в настоящее время необходимость управления процессами использования и охраны водных ресурсов обусловлена необходимостью координации экономических, социальных и экологических требований общества и стран. Экономическое развитие, как и рост социальных потребностей, приводит к увеличению водопотребления, что, в свою очередь, постепенно приводит к необходимости учитывать как саму природу, так и ее потребности в качестве водопотребителя и водопользователя в местном, реги-

ональном и даже глобальном масштабе. Поиск базового баланса между этими тремя стратегиями управления водными ресурсами является целью и общим подходом, стоящим перед мировым сообществом.

На первый взгляд, процесс управления водными ресурсами может показаться простым, но на самом деле это очень сложная система. В этой сложной системе можно выделить следующее:

- * воду как природный ресурс (осадки, поверхностные и подземные водотоки), а также возвратные воды, образующиеся под антропогенным воздействием. Эти ресурсы могут меняться под влиянием внешних изменений климата;

- * невозвратное использование воды в различных отраслях экономики, при этом требования к водным ресурсам могут быть разнообразны;

- * экологические условия и требования;

- * социальная среда и экономическое развитие;

- * важнейшим компонентом является политическая среда.

Также при принятии решений по управлению водными ресурсами необходимо учитывать следующее:

- места, где есть ресурсы, не всегда совпадают с местами их потребления;
- потребности различных водопотребителей имеют разные временные интервалы (например, полив и энергетика; рекреация и рыболовство и т.д.);
- ухудшение качества воды приводит к резкому снижению количества пригодной для общества воды.

Часто высказывают мысль о том, что якобы управление водными ресурсами заключается в доставке необходимого количества воды в нужное время, насколько это возможно, в нужные точки. На самом деле под влиянием вышеперечисленных внешних и внутренних факторов, с учетом мировых тенденций к росту потребности в воде, современное управление водными ресурсами представляется сложным процессом.

Итак, современное определение управления водными ресурса-

ми выглядит следующим образом:

Управление водными ресурсами должно обеспечивать регулярное удовлетворение потребностей общества и природы в требуемом качестве и количестве воды во всех категориях пространства и времени – в оперативном, годовом, многолетнем и долгосрочном масштабе. Другими словами, управление водными ресурсами – это постоянное поддержание баланса между водными ресурсами и потребностями в них.

Чтобы в полной мере осознать понятие управления водными ресурсами, необходимо обратить внимание на его широкое и узкое содержание. Потому что “управление водными ресурсами” сегодня, исходя из его вышеописанного определения, включает в себя взаимодополняющие, неотъемлемые части – “руководство” и “управление”.

- Управление водными ресурсами – в **широком смысле** (руководство и управление) – включает в себя весь спектр функций по использованию и охране водных ресурсов, то есть политических, юридических, социально-экономических, технологических и других. В нем будут рассмотрены понятия стратегического управления водными ресурсами и руководство данным процессом (уровень принятия решений). Именно на этапе стратегического управления водными ресурсами работают демократические принципы. В политической, социальной, экономической и правовой сферах водохозяйственного комплекса осуществляется деятельность с участием всех субъектов водохозяйственного комплекса (водопотребителей и водопользователей), приводящая к справедливым, эффективным и экологически приемлемым результатам.
- Управление водными ресурсами на ежедневной основе – **Операционное управление** – это деятельность, включающая в себя осуществление принятых технических, технологических, финансовых и организационных мероприятий по использованию и охране водных ресурсов и поддержанию гидромелиоративных систем в рабочем состоянии на этапе “руководства”. В не-

которых случаях управление водными ресурсами на ежедневной основе также рассматривается как синоним слова “эксплуатация”.

Интегрированное управление водными ресурсами

Интегрированный подход к управлению водными ресурсами способствует устойчивому и сбалансированному развитию и управлению водными ресурсами с учетом социальных, экономических и экологических интересов. Этот подход определяет различные и конкурирующие группы заинтересованных лиц, которые потребляют водные ресурсы, в некоторых случаях злоупотребляют водой и экологическими требованиями к ней. Данный комплексный подход координирует управление водными ресурсами по различным отраслям и группам интересов, имеющим разные значения (от локального до международного). Этот подход подчеркивает участие в процессах создания национальной политики и законодательства, надлежащего управления и разработки эффективных институциональных и регулирующих мер для достижения равноправных и более устойчивых решений. При поддержке этого процесса будет использоваться совокупность инструментов, таких как социальные и экологические экспертизы, экономические инструменты, информационные и мониторинговые системы.

Таким образом, интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР) формируется как процесс, способствующий скоординированному развитию и управлению водными, земельными и связанными с ними ресурсами в целях максимизации экономического и социального благополучия общества без ущерба для устойчивости жизненных экосистем. Именно взаимозависимость всех видов водных источников побуждает к интеграции в их использовании.

Процесс получения воды из источника формирует показатели ее стоимости как экономической, экологической, так и социальной субстанции. Большая часть причин сбоев, допущенных в истории в управлении водными ресурсами в разных странах мира, связана

с такими фактами, как неправильное использование экономических категорий в условиях прошлой административной системы, частично не признанная характеристика стоимости воды в качестве ресурса, недостаточное изучение структуры полной стоимости воды и источников ее покрытия. В некоторых странах, например, в западноевропейских странах или в США стоимость воды основывается на особенностях развития общества, отчасти на рыночных отношениях. Но в каждом конкретном обществе ценность воды определяется особыми условиями и основной целью, стоящей перед обществом.

В частности, в условиях бассейна Аральского моря общие водные ресурсы являются, прежде всего, основным компонентом права на проживание всех жителей региона. Потому что водные ресурсы являются универсальным ресурсом, который не имеет альтернативы, в отличие от других природных ресурсов. Рациональное использование общих водных ресурсов является одним из основных условий для роста благосостояния всего населения региона. Из этого следует, что вода в этом регионе, прежде всего, имеет социальную, культурную и экологическую ценность, что намного важнее ее экономического значения.

Следует придерживаться мнения о том, что процесс внедрения ИУВР имеет не линейный, а спиралевидный и затяжной характер. Каждый цикл должен иметь определенную цель и сопровождаться регулярным мониторингом, оценкой достигнутых результатов и корректировкой предыдущих планов.

Основное требование ИУВР заключается в комплексном изучении общей ситуации в регионе, являющейся полем деятельности водохозяйственных организаций, и изменении методов их работы. При внедрении ИУВР необходимо уделять внимание участию всех заинтересованных сторон в принятии решений на различных уровнях водохозяйственной иерархии.

«ИУВР – это система управления, основанная на учете всех видов водных ресурсов (подземных, поверхностных и возвратных вод) в рамках гидрографических границ, связывающих интересы

различных отраслей, привлекающих все заинтересованные стороны к принятию решений, к эффективному использованию воды, земельных и других природных ресурсов в целях устойчивого обеспечения потребностей природы и общества в воде».

Система ИУВР основана на ряде основных принципов, определяющих ее практическую сущность. В обобщенном виде эти принципы заключаются в следующем:

- управление водными ресурсами осуществляется в пределах гидрографических границ в соответствии с морфологией определенного речного бассейна;
- управление предусматривает учет и использование всех видов водных ресурсов с учетом климатических особенностей регионов (поверхностные, подземные, возвратные воды);
- вертикальная взаимосвязь между всеми видами использования водных ресурсов и уровнями межотраслевой горизонтальной и водохозяйственной иерархии всех участников управления водными ресурсами (бассейн, суб-бассейн, оросительная система, ассоциация водопользователей – АВП, фермеры, конечный потребитель);
- участие общественности не только в управлении водохозяйственной инфраструктурой, но и в ее финансировании, стимулировании, планировании и развитии;
- преобладание природных требований в водохозяйственной деятельности;
- ориентированность организаций водного хозяйства и водопользователей на борьбу с неэффективными расходами воды и стимулирование экономии воды;
- управление спросом на воду в сочетании с управлением водными ресурсами;
- информационная обеспеченность, открытость и точность системы управления водными ресурсами;
- экономическая и финансовая устойчивость управления.

ИУВР можно считать завершенным, если только все вышеперечисленные элементы и принципы будут выполнены. Частичное применение одного или нескольких принципов, таких как бассей-

новый метод, участие общественности, не может служить основанием для того, чтобы считать ИУВР завершенной системой.

Знание сути основных принципов ИУВР важно для понимания того, какие меры необходимы для их реализации.

Основные принципы ИУВР, принятые в Центральной Азии:

- основная цель ИУВР – устойчивое, справедливое и равноправное обеспечение потребностей водопользователей и природы водными ресурсами;

- управление водными ресурсами осуществляется в пределах гидрографических границ в соответствии с морфологией определенного речного бассейна;

- управление предусматривает учет и использование всех видов водных ресурсов с учетом климатических особенностей регионов (испарение, поверхностные, подземные, возвратные воды);

- преобладание природных требований в водохозяйственной деятельности;

- участие общественности не только в управлении водохозяйственной инфраструктурой, но и в ее финансировании, стимулировании, планировании и развитии;

- вертикальная взаимосвязь между всеми видами водопользования и уровнями межотраслевой горизонтальной и водохозяйственной иерархии всех участников управления водными ресурсами;

- информационная обеспеченность, открытость и точность системы управления водными ресурсами;

- сохранение и рациональное использование водных ресурсов, борьба с потерями – это основные направления деятельности органов водного хозяйства и водопользователей.

Основой комплексного управления водными ресурсами (ИУВР) является признание *взаимозависимости между всеми видами водопользования*. Это означает, что при интегрированном управлении водными ресурсами все виды водопользователей в бассейне должны рассматриваться совместно. При распределении и управлении водными ресурсами учитывается влияние каждого вида водопользователя на другие. При этом учитываются общие соци-

ально-экономические цели, предусматривающие устойчивое развитие. В принципе ИУВР играет ключевую роль в принятии совместных решений.

Наиболее важные принципы ИУВР:

- ИУВР осуществляется в районе гидрографических границ в соответствии с морфологией конкретной реки;
- Относится ко всем видам водных ресурсов;
- Комплексный учет всех видов воды и всех видов водопользователей;
- Взаимосвязь между различными уровнями водохозяйственной иерархии (бассейн, суб-бассейн, оросительная система, хозяйство, сельское хозяйство);
- Общественное участие;
- Учет культурно-технических и экологических потребностей;
- Приоритетность требований природы в деятельности органов водного хозяйства;
- Управление водными ресурсами, а также управление потребностями в водных ресурсах;
- Обеспечение информацией, прозрачность и достоверность в системе управления водными ресурсами;
- Обеспечение экономической и финансовой устойчивости управления, повышение потенциала.

Бассейновое управление водными ресурсами

Управление бассейном – это непрерывный процесс, который позволяет рассматривать различные области, в которых в настоящее время создаются и совершенствуются структуры бассейнового управления, такие как бассейновые организации и бассейновые советы. Принятие решений, планирование и управление могут рассматриваться как серия важных шагов, которые последовательно выполняются в бассейновом управлении.

Первый шаг заключается в разработке проекта решений по комплексным целям (определение целей, намеченных к достижению). На следующих этапах будут реализованы мероприятия по уточне-

нию проблем, по которым необходимо найти решение по управлению водными ресурсами, составлению перечня потенциальных стратегий по их решению (определение путей достижения цели), оценке каждой из стратегий, выбору конкретной стратегии или их комбинации, реализации выбранной стратегии, оценке результатов ее реализации и пересмотру планов с целью достижения их дальнейшей эффективности.

Этапы цикла управления водными ресурсами бассейна. Конечно, последовательность этапов данного цикла может быть прервана внешними силами. Тем не менее, «цикл обучения через управление» позволяет нам применять полученные знания к управлению водными ресурсами и адаптировать их к новым данным. Это означает, что мы можем адаптировать процесс управления водными ресурсами к изменяющимся последствиям, включая политические изменения, стихийные бедствия и демографические изменения.

Официальная политика использования и охраны водных ресурсов в каждом государстве обычно устанавливается национальными правительствами. Хотя процесс реализации этих политик во многих случаях достаточно эффективен, существуют большие возможности для достижения оптимальных решений для “всего бассейна” в тех случаях, когда политика реализуется в масштабе бассейна, а также для решения проблем “верхнего и нижнего течения” (для речных бассейнов) и противоречий “между регионами” (для ресурсов озерных или подземных вод). Подход “весь бассейн” позволяет оценить влияние на системном уровне. Иными словами, применение национальных политик и международных соглашений и региональных конвенций по трансграничным водным ресурсам осуществляется в масштабах природных бассейнов. А отношения между ответственными организациями по управлению водными ресурсами в масштабах страны и на уровне бассейна будут более динамичными и более гибкими к изменяющимся последствиям (независимо от того, являются ли они экологическими, социальными или экономическими).

Бассейновое управление водными ресурсами – это не новый

подход, и появился он не сегодня. Некоторые страны, например Франция и Испания, уже несколько десятилетий поддерживают такой подход к управлению бассейнами. В частности, в Испании 9 “Гидрографических конфедераций” функционируют более 75 лет, а во Франции с 1964 года действуют 6 “Бассейновых комитетов” и “Водных агентств”. Ассоциация Ruhr (Ruhrverband), одна из 11 речных бассейновых организаций в Северной Рейн-Вестфалии, Германия, была основана в 1899 году как добровольный альянс работников водного хозяйства и гидроэнергетики. Много лет назад в Европе были созданы международные комиссии, в том числе в бассейнах рек Рейна, Меюза, Шелдта, Мозеля и Сарра, а также Женевского озера. В 1933 году в США было создано Управление долины Теннесси. В Австралии в 1992 году на основании договора Мурри-Дарлинг комиссия бассейна Мурри-Дарлинг была уполномочена координировать вопросы планирования и устойчивого управления водными, земельными и экологическими ресурсами. В 1909 году правительствами США и Канады была создана совместная международная комиссия по управлению водными ресурсами на основе Договора о пограничных водах. Договор о сотрудничестве, подписанный в Юго-Восточной Азии в 1995 году по устойчивому развитию бассейна реки Меконг, привел к созданию комиссии по реке Меконг. Комиссия бассейна реки Нигер и озера Чад была создана в 1960-х годах, а комиссии по развитию рек Синегга и Гамбия – в 1970-х годах. На основе требований закона о водной рамочной директиве Европейского Союза все его 27 стран-членов разработали планы управления бассейнами.

Официально вопросы управления водными ресурсами бассейна были вынесены на повестку дня на втором Всемирном водном форуме. До этого специальный технический семинар, посвященный данному вопросу, был организован в Гааге и содержал различные рекомендации, в том числе выводы на основе обсуждений по результатам первых опытов по внедрению принципа бассейнового управления. Анализ перехода к бассейновому управлению водными ресурсами в мире был завершён в 1999-2000 годах.

Таким образом, бассейновое управление водными ресурсами – это современный подход к управлению водными ресурсами, при котором в качестве основной единицы управления принимается территория речного бассейна. При этом финансовый механизм гарантирует прямую связь между оплатой за водопользование (водоснабжение) на территории бассейна и финансированием приоритетных мероприятий по охране водных ресурсов.

Одним из обязательных условий реализации бассейнового принципа управления водными ресурсами является обсуждение финансовых решений с участием всех заинтересованных сторон и обеспечение конкретных демократических процессов в их принятии, информирование общественности и населения о водной политике и экологических программах в бассейне на всех этапах их разработки и реализации, а также о качестве и состоянии водных ресурсов.

Начальные уровни перехода к интегрированному управлению водными ресурсами в бассейнах

При выборе интегрированного подхода бассейновые управления могут столкнуться со следующими вопросами: с чего начать переход к интегрированному управлению водными ресурсами? Для кого он предназначен и на каком уровне? На практике простой способ узнать, к кому перенаправить действия, – это выбрать начальный уровень.

1. Местный уровень (план бассейна, план распределения воды в водохозяйственных районах, план местного самоуправления).

2. Уровень внедрения (реализации) (план управления в масштабе бассейна или области (района)).

3. Уровень принятия решений – (национальные и международные процессы по разработке решений, договоров или законов по вопросам водных ресурсов).

Ниже приведен пример **бассейна реки Меконг**, который показывает, как стратегически согласовываются различные уровни в бассейне с целью комплексного управления водными ресурсами.

Действующая бассейновая организация реки Меконг осуществляет деятельность по внедрению ИУВР на всех трех уровнях: Местном уровне, Уровне внедрения (реализации) и Уровне принятия решений. Цели развития бассейна реки Меконг включены в “Стратегический план по интегрированному управлению водными ресурсами комиссии бассейна реки Меконг на 2010-2015 годы”. Одним из основных принципов управления, включенных в стратегический план, является постоянное сотрудничество со всеми заинтересованными сторонами на всех трех уровнях.

Местный уровень:

Комиссия бассейна реки Меконг (КБРМ) тесно сотрудничает с национальными комитетами Меконга в Лаосе, Таиланде, Камбодже и Вьетнаме, чтобы активизировать их участие. Данная комиссия осуществляет свою деятельность путем обучения и повышения информированности заинтересованных сторон. Планы КБРМ по вовлечению заинтересованных сторон разработаны на основе подходов, обеспечивающих участие широкого круга заинтересованных групп на местном и национальном уровнях.

Следует особо отметить, что начальные уровни перехода к интегрированному управлению водными ресурсами в бассейнах будут зависеть от характера и особенностей конкретного бассейна. Например:

- находится ли бассейн на территории одной страны или относится к территории нескольких стран;
- каковы масштабы планирования и управления (трансграничные, национальные, местные);
- уровень развития организаций по управлению бассейнами;
- достигнутый уровень развития в бассейне, например, с точки зрения экономической инфраструктуры;
- основные проблемы управления водными ресурсами, такие как воздействие на население, вопросы санитарии, производство продуктов питания, здоровье, частота засух;
- социальная, экономическая, политическая и институциональная среда.

Сущность управления водными ресурсами в бассейнах по гидрографическому принципу

Сущность гидрографического принципа, лежащего в основе управления водохозяйственной организацией, можно лучше понять *на примере живого листа*. На листе можно увидеть изображение артерий (прожилки на листе) и то, что они являются *единым организмом*.

- Если управление источниками воды (прожилки на листе) организуется в пределах данной административной границы, то их *деятельность не будет согласовываться* между собой.

- Водоснабжение целесообразно организовывать не в пределах определенной административной границы, а в *отдельной гидрографической зоне (на листе в целом)*.

Зависимость всех уровней иерархии управления водными ресурсами основывается на двух принципах:

- достижение высокой производительности воды на всех уровнях иерархии;

- снижение потери воды до минимума.

В соответствии с планом мероприятий по реализации Закона Республики Узбекистан от 25 декабря 2009 года №240, утвержденным Кабинетом Министров Республики Узбекистан, поставлена задача по переводу состава оросительной системы к *гидрографическому принципу управления*.

В гидрографии должны соблюдаться следующие требования, основанные на соблюдении требований экогидрологической устойчивости:

- ❖ *водный и солевой обмен* между рекой и ее бассейном (площадь водосбора) должен стремиться *к минимуму*;
- ❖ *водный и солевой обмен* между зоной аэрации и подземными водами должен стремиться *к нулю*;
- ❖ объем воды, забираемой из реки, не должен превышать установленных лимитов, предотвращающих *ущерб* требованиям окружающей среды (дельта реки, прибрежная флора и фауна и т.д.).

К выгодным аспектам участия общественности можно отнести:

- учет интересов всех сторон;
- прозрачность принятых решений;
- снижение вероятности конфликтов из-за консенсуса (переговоров);
- общий контроль за эксплуатационной деятельностью;
- улучшение активности в результате постоянного взаимодействия;
- повышение знаний и навыков заинтересованных сторон;
- укрепление доверия между государством и обществом, создание основы для их устойчивого сотрудничества.

Процесс перехода к совместному управлению

Заинтересованные стороны, которые будут проинформированы о планируемых изменениях:

- группа, участвующая в управлении водой от имени общества (ассоциация водопользователей);

- группа, участвующая в управлении водой от имени государства (водохозяйственная организация);

- группа, в которой государство и общество управляют совместно (управление каналом).

Современная водная система включает в себя многоступенчатую схему подачи и распределения воды, начиная от бассейнов и заканчивая магистральными каналами и каналами II, III порядка, оросительной сетью АВП, или сетями коммунальных и промышленных водопользователей, а также фермерских хозяйств, использующих воду для орошения.

Решение проблем в сфере водных отношений сегодня можно найти на основе объединения, координации и интеграции потребностей всех заинтересованных участников процессов водопользования или водопотребления. Это понимание было достигнуто постепенно во второй половине XIX и начале XX века. В результате появились первые комплексные программы. При этом планы развития сложились в интересах различных сфер – в виде

так называемых «основных планов бассейнов» за рубежом или программ комплексного использования водных ресурсов «схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов» в практике бывшего Союза. Эти «схемы» рассматривают перспективы удовлетворения потребностей в воде всех стран или зон бассейна: гидроэнергетики, орошения, водоснабжения и других целей за счет водных ресурсов, находящихся в границах данного бассейна. Такие схемы согласовываются со всеми республиками, если они являются межреспубликанскими, и с областными властями, если они носят локальный характер.

Таким образом, страны Центральной Азии для планирования развития регионов продолжают использовать “Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов (Схемы КИиОВР)”, которые до сих пор показывают положительные результаты. Следует отметить, что одновременное использование Схемы КИиОВР и бассейновых планов является полностью обоснованным и более эффективным. Потому что в этих документах есть подходы, которые используются в качестве основы, и важные аспекты, которые дополняют друг друга с определенными различиями в их содержании. В таблице 3.1 приведен сравнительный анализ Схемы КИиОВР и бассейновых планов.

**Сравнительный анализ подходов, основанных на Схеме
КИиОВР и бассейновом планировании**

Таблица 3.1

Показатели	Бассейновое планирование	СХЕМА КИиОВР
Масштабы и методы управления водными ресурсами	Бассейны, бассейны второго уровня различного масштаба, в основном децентрализованное управление водными ресурсами	Национальная, основные речные бассейны, водохозяйственные районы, централизованное управление водными ресурсами
Участие заинтересованных сторон	Участвует в разработке планов	Информируется по основным элементам схем
Применение технических решений и институциональных проектов	Обе сферы рассматриваются одинаково	Преобладает техническое решение
Экологические аспекты управления водными ресурсами	Отдается приоритет	Рассматривается на равной основе с другими аспектами
Финансовые / экономические аспекты	Детализация на каждом уровне событий, различные источники финансирования, экономические инструменты.	Единое финансирование всех мероприятий, в основном государственные средства. Штрафы за загрязнение окружающей среды – один из инструментов финансирования

Как видно из приведенной выше таблицы, наличие Схемы КИиОВР в бассейне не препятствует разработке бассейнового плана, а скорее является основой для более эффективного управления, в свою очередь, бассейновый план будет способствовать более полному достижению основных целей, поставленных в утвержденном Схемой КИиОВР бассейна. Бассейновый план является живым оперативным документом и может быть основан на результатах исследований и цифрах, включенных в Схему КИиОВР. Финансирование бассейновых планов в условиях Центральной Азии ограничено государственным бюджетом, и в этих случаях они являются удобным подходом к использованию децентрализованных источников и реализации новых финансовых возможностей.

Основные подходы, применяемые при бассейновом планировании, и их методологические основы

В мировой практике при разработке бассейновых планов используется множество методологических подходов. Ниже мы рассмотрим методологические подходы, которые широко используются в водном хозяйстве и могут быть применены на том или ином уровне при разработке бассейновых планов.

Одним из таких методологических подходов является система оценки трансграничного мониторинга, основной целью которой является выявление и разработка оптимальных стратегических вариантов бассейнового планирования, предусматривающих развитие бассейна в существующих специфических политических, социально-экономических и экологических условиях бассейна. Важнейшим принципом является определение взаимовыгодности предлагаемых мер для сторон. Данный методологический инструмент обычно используется организациями речного бассейна, сотрудничающих для изучения актуальных вопросов и принятия оптимальных решений. При этом матрица состоит из четырех факторов развития и трех источников водных ресурсов. Следует отметить, что факторы развития могут быть добавлены с учетом

каждого отдельного случая.

Еще одним примером методологических подходов, которые могут быть применены на том или ином уровне при разработке бассейновых планов, может служить стратегическая экологическая оценка (СЭО). Данный метод успешно применяется в качестве основного инструмента рядом ученых и специалистов, таких как Филлипс Д.Дж.Х., Аллан Дж.А., Клаассен М., Гранит Дж., Джагерског А., Кистин Э., Патрик М., Андерссон А. в 2008 году в своей работе “The TWO Analysis: Introducing A Methodology for the Transboundary Waters Opportunity Analysis”. Данный метод также описывается в статье Всемирного банка “World Bank (2009). Strategic Environmental Assessment-Improving Water Resources Governance and Decision Making: Case Studies, Paper No. 116, Washington, DC, USA”, где показано, что он может быть применен с высокой эффективностью. Данные методы позволяют привлекать заинтересованные стороны не только на этапах анализа, но и планирования. На практике СЭО ориентирована на определение приоритетных экологических аспектов намечаемой деятельности и принимаемых решений. Процесс оценки, поддерживаемый этим методом, позволяет использовать ряд различных инструментов, таких как анализ сценариев развития бассейна, оценка рисков, моделирование и прогнозирование возможных экологических последствий, экономические расчеты при определении оптимальных мер. Метод СЭО используется в основном для выявления существующих актуальных проблем экологического характера в бассейне и рассмотрения оптимальных мер защиты в процессе разработки бассейнового плана.

Каждый методологический подход, применяемый при разработке бассейновых планов, предназначен для определенных целей. Элементы разных подходов можно использовать одновременно. Таким образом, при разработке бассейнового плана в качестве основы принимается гидрографический бассейн водного объекта. При этом важнейшую роль играют результаты комплексной оценки, проведенной по определению текущей ситуации в бассейне. В

процессе бассейнового планирования уделяется большое внимание привлечению заинтересованных сторон и общественности.

Основные требования к формированию системы управления бассейном:

- Политическая воля, поддержка на высоком уровне и налаживание диалога между водопотребителями;
- Регулирование бассейнового управления национальным водным законодательством и официальными решениями, а также международными договорами;
- Функционирование бассейновых организаций в трехмерном пространстве: сохранение состояния окружающей среды, определение институциональных обязательств (ролей и обязанностей) и механизмов управления.

Политическая воля и системы управления бассейном

Политические проблемы могут серьезно повлиять на эффективность управления водными ресурсами. Вот почему бассейновые управления должны обладать “сильным” голосом в процессах принятия решений на национальном уровне. То есть они должны иметь прямую линию связи с министерствами и другими уполномоченными государственными органами по вопросам управления природными ресурсами. Непосредственные связи с верховной властью создают основу для устойчивости управления в вопросах планирования и экономического развития. Высокий уровень поддержки – очень важный фактор в формировании правовых рамок, институциональных управленческих структур, необходимых для системы бассейнового управления.

В регионах, где есть политическая воля, будут приняты соответствующие решения, определены правовые, финансовые средства, а также созданы устойчивые общественные организации по управлению водными ресурсами. При политической воле даже в условиях гражданских беспорядков, вызванных сменой власти, возрастает вероятность того, что принятые правила и процедуры

по управлению водными ресурсами, а также деятельность организаций будут эффективными. Важность политического фактора заключается в том, что важно работать с теми, кто принимает решения, чтобы объяснить им, что представляет собой интегрированное управление водными ресурсами, и почему важна поддержка данного процесса. Политическое руководство необходимо, если управление водными ресурсами является полностью односторонним, только сверху вниз, и участие заинтересованных сторон не обеспечивается, и интегрированный подход не работает. ИУВР требует участия всех заинтересованных сторон и/или лиц, принимающих решения по водным ресурсам в управлении бассейнами, в свободном и открытом обмене информацией по данному вопросу. Открытость данных очень важна при поиске наиболее оптимальных решений.

Горизонтальная и вертикальная интеграция

Подход к интеграции должен быть как горизонтальным, так и вертикальным. Вертикальная интеграция осуществляется на всех уровнях власти, горизонтальная – по различным водопотребителям и субъектам, на которые влияют решения по управлению водными ресурсами. Основным элементом горизонтальной интеграции является взаимодействие министерств, оказывающих влияние на водные ресурсы по направлениям их деятельности, включая министерства финансов, экономики, сельского хозяйства, транспорта, энергетики и др., а также министерств, имеющих социальные и экологические обязательства, в том числе Министерства здравоохранения и Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды. На территории любого бассейна обязательно имеют место различные конкурентные потребности на воду. В качестве примера можно привести требования, связанные с обеспечением питьевой водой, орошаемым земледелием, энергетикой, экологическими требованиями, рекреацией, гидроэнергетикой, а также с загрязнением или изменением режима водных ресурсов. Будет полезно создать межведомственные координаци-

онные советы или комитеты, но в них министерства могут эффективно работать только на основании вышеперечисленных указаний и поручений, основанных на политической поддержке (напр., Постановления Президента или Кабинета Министров). Поэтому должны быть созданы такие межведомственные координационные советы, в которых будут четко определены задачи и обязанности каждого участника, в том числе высших должностных лиц и бассейновых организаций в правительстве, органов местной власти и водопользователей. В тех случаях, когда проблемы затрагивают несколько стран, может потребоваться проведение саммита или конференции глав государств для координации водных проблем в трансграничных бассейнах.

3.2. Правовые, организационные, социально-экономические, экологические основы и возможности бассейнового управления водными ресурсами

Правовые основы управления водными ресурсами на уровне бассейна определяются основным водным законодательством стран. В частности, в Центральноазиатских странах основу водного законодательства составляют водные кодексы и законы о воде и водопользовании. Каждый Водный кодекс или закон предусматривает возможность интегрированного управления водными ресурсами и бассейнового планирования на том или ином уровне. В таблице 3.2 приведен сравнительный анализ отражения элементов интегрированного управления водными ресурсами и бассейнового планирования в водном законодательстве государств Центральной Азии.

Таблица 3.2

Элементы интегрированного управления водными ресурсами и бассейнового планирования в водном законодательстве государств Центральной Азии

Принципы ИУВР и бассейнового планирования	Водный Кодекс Казахстана (09.07.2003 изм. 25.01.2012)	Водный Кодекс Кыргызстана (12.01.2005 изм. 10.10.2012)	Водный Кодекс Таджикистана (в новой редакции 02.04.2020)	Водный Кодекс Туркменистана (15.10.2016 внесены дополнения. 5.01.2018, 8.11.2018, 5.10.2019)	Закон РУз “О воде и водопользовании” (6.05.1993 изм. (25.12.2009)
Охват всех видов водных ресурсов (государственный водный фонд)	Глава I, статья 4	Глава I, статья 4	Глава I, статья 5, 6	Глава I, статьи 5, 7	Глава I, статьи 3, 4
Участие общественности, гендерные аспекты	Глава I, статья 9; глава V, статья 33; глава XII, статья 63	Глава I, статья 6	Глава III	Глава II, статья 18, 19	Глава III, статья 10
Горизонтальная и вертикальная координация	Глава V, статья 33; глава VII, статья 40; глава IX, статьи 48-49	Глава II, статьи 7-10	Глава II	Глава II, статьи 11-17; Глава IV, статья 22	Глава II, статьи 5-7; глава III, статьи 8, 9
Управление водными ресурсами и бассейнами, планирование (Схемы КИи-ОВР, водохозяйственный баланс)	Глава V, статья 34; глава VII, статьи 40-43; глава VIII, статьи 44, 47	Глава I, статья 5; глава II, статьи 9, 10; глава III, статья 20	Глава II, статьи 20-24; Глава IV	Глава II, статья 15; Глава IV статьи 23-24; Глава IX, статья 53	Глава XXVI, статьи 108-112

Казахстан

В Водном кодексе Республики Казахстан одним из первых среди стран Центральной Азии введены понятия ИУВР, бассейновый совет и бассейновое планирование. За основу Водного кодекса взят бассейновый принцип управления, то есть управление осуществляется по гидрографическому принципу. В Водном кодексе большое внимание уделяется организации бассейновых советов и заключению бассейновых соглашений. Исполнение пунктов Водного кодекса входит в программу государственного финансирования. Мероприятия, проводимые с 2008 года по внедрению принципов ИУВР, финансируются за счет государственного бюджета.

В Водный кодекс Казахстана некоторые статьи, связанные с бассейновым планированием, внесены с изменениями от 9 июля 2009 года и позднее 25 января 2012 года. В частности: элементы ИУВР отражены в главе I, статье 1 (бассейновый принцип управления означает, что управление водным фондом осуществляется по гидрографическим показателям при осуществлении распределения водных ресурсов по административно-территориальным единицам в пределах бассейнов рек, озер и других водных объектов). В статье 9 (Глава I) перечислены принципы водного законодательства:

- справедливое и равномерное обеспечение населения водой;
- открытость и привлечение общественности к принятию решений по использованию и охране водного фонда;
- открытость информации о состоянии водного фонда Республики Казахстан.

Бассейновое планирование отражено в статьях 34 и 40. Основные принципы государственного управления в сфере использования и охраны водных ресурсов:

- бассейновое управление в области использования и охраны водных ресурсов;
- комплексное управление водными ресурсами гидрографического бассейна по бассейновому принципу;
- координация деятельности субъектов водных отношений в

сфере использования и охраны водных ресурсов;

- подготовка и реализация бассейновых договоров по охране и восстановлению водных объектов на основе перспективных планов и программ развития в рамках соответствующего бассейна;
- организация работы Бассейнового совета, организация консультаций с членами Бассейнового совета по вопросам использования и охраны водного фонда в пределах бассейна, анализ рекомендаций, подготовленных Бассейновым советом, осуществление на их основе мероприятий, доведение рекомендаций Бассейнового совета до заинтересованных государственных органов и водопользователей.

Статья 42 посвящена вопросам восстановления и охраны водных объектов. В частности, в ней перечислены обязательства сторон бассейновых договоров по участию в осуществлении определенных водоохранных мероприятий (с указанием сроков их реализации) с необходимыми для их реализации силами и ресурсами.

В статье 43 Бассейновый совет трактуется как консультативный орган, который создается в рамках определенного бассейна. В статье 45 освещены водохозяйственные балансы и в статье 46 – сущность Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов (Схема КИиОВР). В частности, указано, что Схема КИиОВР будет разработана в целях принятия решений по вопросам интегрированного управления водными ресурсами.

Кыргызстан

Водный кодекс Кыргызстана предусматривает управление водными ресурсами на основе бассейнового подхода. Кодекс устанавливает структуру соответствующих бассейновых водохозяйственных администраций и Бассейновых советов в каждом головном бассейне. Также в стране создан Национальный совет, деятельность которого направлена на определение гидрогеографических границ бассейнов, разработку проекта Национальной Водной стратегии, разработку проектов законов и других соответ-

ствующих документов.

Элементы ИУВР и бассейнового планирования внесены в Водный кодекс Кыргызстана, с изменениями от 10 октября 2012 года:

- Глава V: управление водными ресурсами и бассейновый подход:

- «Бассейновый подход означает, что управление процессом использования и охраны водных ресурсов осуществляется по гидрографическому принципу в пределах основных бассейнов...»;

- «В каждом главном бассейне соответствующие бассейновые водные администрации и бассейновые советы несут ответственность за определенные аспекты управления водными ресурсами...».

- Глава V: принципы управления водными ресурсами:

- Принцип платы за загрязнение;
- Принцип реальной гарантии: обеспечение реальной гарантии прав и юридической защиты потребителей воды;
- Принцип открытости: информация о состоянии водных объектов и водных ресурсов должна быть открытой для представителей общественности.

- Глава X: Бассейновое планирование. Бассейновые советы и их полномочия:

- Функции Бассейновых советов включают в себя, в частности, разработку бассейнового плана. Бассейновый план может включать в себя:

- оценку количества и качества водных ресурсов в бассейне;
- определение спроса на воду для населения и экологических потребностей;

- оценку инвестиционных и финансовых нужд, с определением их вероятных источников;

- определение приоритетов водопользования и возможных ограничений прав водопользователей среди различных отраслей экономики;

- подготовка проектов правил делопроизводства по деятельно-

сти Бассейнового совета;

- координация деятельности в водном секторе в рамках головного бассейна.
- «...Государственная водная администрация определяет процессы разработки бассейновых планов...».
- «...Государственная водная администрация и соответствующие бассейновые водные администрации в ходе выполнения своих функций осуществляют соответствующие бассейновые планы...».
- «...Бассейновые планы пересматриваются каждые пять лет соответствующими бассейновыми советами...».

Таджикистан

В Таджикистане основу водного законодательства составляет Водный кодекс. В новую редакцию Водного кодекса Республики Таджикистан от 02.04.2020 года внесены дополнения, связанные с ИУВР. В частности, в Водный кодекс включены такие понятия, как «Интегрированное управление водными ресурсами», «Бассейновая организация», «Национальный водный совет», «Бассейновый водный совет».

Отражение в Водном кодексе Таджикистана элементов ИУВР и бассейнового планирования (новая редакция Водного кодекса Республики Таджикистан, от 02 апреля 2020 года):

- Статья 1: Основные понятия:

- интегрированное управление водными ресурсами – система управления водными ресурсами, основанная на учете и взаимодействии водных (поверхностных, подземных и возвратных вод) и земельных, а также связанных с ними других природных ресурсов в определенных гидрографических границах, увязывающая интересы различных отраслей и уровней иерархии водопользования и использования природных ресурсов, вовлекающая их в процесс принятия решения, планирования, финансирования, охраны и развития водных ресурсов в интересах устойчивого развития общества и охраны окружающей среды;
- бассейновый план по управлению водными ресурсами – доку-

мент, отражающий оценку существующего состояния формирования, использования и охраны водных ресурсов, развития водопотребляющих отраслей экономики в бассейне, их потребности в водных ресурсах на краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе с учетом обеспечения целей устойчивого развития;

- Статья 20. Национальный водный совет:

- Национальный водный совет – консультативный орган по вопросам координации деятельности министерств и ведомств, других государственных органов и негосударственных организаций в области планирования, управления, использования и охраны водных ресурсов при правительстве Таджикистана;

- Статья 21. Бассейновое управление водными ресурсами:

1. Бассейновое управление водными ресурсами осуществляется в пределах гидрографических границ речных бассейнов и связанных с ними подземных водных объектов, в соответствии с принципами интегрированного управления водными ресурсами.

2. Для осуществления бассейнового управления водными ресурсами речные бассейны и связанные с ними подземные водные объекты разделены на бассейновые зоны как территориальные единицы управления водными ресурсами.

- Статья 24. Бассейновые советы рек

1. В целях содействия эффективному управлению водными ресурсами и координации деятельности всех заинтересованных сторон в пределах соответствующих бассейновых зон создаются бассейновые советы рек в качестве консультативно-совещательных органов.

2. Бассейновые советы рек рассматривают и согласовывают проекты бассейновых планов по управлению водными ресурсами.

3. В состав бассейновых советов рек входят представители уполномоченных государственных органов в области регулирования, использования и охраны водных ресурсов, местных исполнительных органов государственной власти, а также представители водопользователей, общественных объединений и других заинтере-

ресованных сторон.

- Статья 30. Планирование использования водных ресурсов

1. Планирование использования водных ресурсов должно обеспечивать научно-обоснованное распределение вод между водопользователями с учетом первоочередного удовлетворения питьевых и хозяйственно-бытовых нужд населения, охрану водных объектов и предупреждение их вредного воздействия.

2. При планировании использования водных ресурсов учитываются данные государственного водного кадастра, водохозяйственные балансы, схемы комплексного использования и охраны вод, а также лимиты забора воды из источников государственного водного фонда.

- Статья 34. Водохозяйственные балансы

1. Бассейновые организации рек при содействии уполномоченных государственных органов в области регулирования использования и охраны водных ресурсов и в координации с другими соответствующими сторонами составляют водохозяйственные балансы.

2. Водохозяйственный баланс, статистически оценивающий наличие и степень использования водных ресурсов, составляется по бассейнам рек, суб-бассейнам рек, водохозяйственным участкам и крупным каналам.

3. Водохозяйственные балансы разрабатываются в порядке и по методам, установленным уполномоченным государственным органом в области регулирования использования водных ресурсов.

- Статья 38. Бассейновый план по управлению водными ресурсами

1. Бассейновые планы по управлению водными ресурсами разрабатываются уполномоченным государственным органом в области регулирования использования водных ресурсов с участием бассейновых организаций рек и других заинтересованных сторон в соответствии с положениями национальной водной стратегии и с учетом местных программ социально-экономического развития.

2. Бассейновые планы по управлению водными ресурсами разрабатываются с использованием данных национальной водной информационной системы, существующих схем комплексного использования и охраны водных ресурсов, водных балансов, планов, лимитов водозаборов и норм водопользования.

3. Порядок разработки, утверждения и реализации бассейновых планов по управлению водными ресурсами определяется Правительством Республики Таджикистан.

4. Затраты, связанные с разработкой бассейновых планов по управлению водными ресурсами, осуществляются за счёт государственных бюджетных средств и других источников, не запрещенных законодательством Республики Таджикистан.

В соответствии с Водным кодексом Республики Таджикистан создаются бассейновые водные советы, в состав которых входят представители различных организаций и предприятий, деятельность которых связана с планированием, использованием и охраной водных ресурсов бассейна. Постепенно по всем бассейнам планируется разработать бассейновые планы использования и охраны водных ресурсов.

Туркменистан

Кодекс Туркменистана «О воде» предусматривает формирование водно-экологического порядка в Туркменистане и содействие обеспечению экономической безопасности страны.

В Кодексе указаны положения об управлении водными ресурсами по бассейновому принципу, однако установлено ведение учета водохозяйственных балансов в разрезе бассейнов рек по их состоянию и уровню использования. Также в стране установлены обязательства по формированию генеральных и бассейновых (территориальных) схем комплексного использования и охраны водных ресурсов – (Схема КИиОВР), определяющих основные водохозяйственные и водоохраные мероприятия по сохранению водного фонда. Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов направлены на удовлетворение перспективных

потребностей населения и отраслей экономики в воде, обеспечение эффективного и целевого использования водных ресурсов, защиту водных ресурсов и предотвращение их негативного воздействия. Согласно Кодексу, общественность может сотрудничать и принимать непосредственное участие в процессе реализации государственными организациями мероприятий по совершенствованию использования и охране водных ресурсов в соответствии с законодательством Туркменистана.

Отражение элементов ИУВР и бассейнового планирования в Водном Кодексе Туркменистана (5 октября 2019 года):

- Статья 1. Основные понятия, используемые в настоящем Кодексе:

Интегрированное (комплексное) управление водными ресурсами – подход, позволяющий обеспечить устойчивое и сбалансированное развитие водных ресурсов и управление ими, учитывая социальные, экономические и природоохранные интересы, а также координацию управления водными ресурсами в различных секторах экономики.

Бассейновый принцип управления – управление водным фондом по гидрографическим признакам, реализуемое при распределении водных ресурсов в пределах бассейнов рек, озёр и других водных объектов.

- Статья 23. Водохозяйственные балансы:

1. Водохозяйственные балансы предназначены для оценки наличия и степени использования водных ресурсов по бассейнам водных объектов, водохозяйственным зонам и в целом по Туркменистану.

2. Водохозяйственные балансы разрабатываются уполномоченным органом с участием уполномоченного органа исполнительной власти в области геологии, уполномоченного государственного органа в области гидрометеорологии и утверждаются Кабинетом Министров Туркменистана.

3. Расходы, связанные с разработкой водохозяйственных балансов, осуществляются за счёт средств Государственного бюджета

Туркменистана.

- Статья 24. Схемы комплексного использования и охраны вод:

1. Схемы комплексного использования и охраны вод подразделяются на генеральные, бассейновые и территориальные.

2. Схемы комплексного использования и охраны вод разрабатываются в целях принятия решений по вопросам интегрированного (комплексного) управления водными ресурсами, определения основных водохозяйственных и водоохраных мероприятий по рациональному использованию и охране водного фонда, направленных на удовлетворение перспективных потребностей в водных ресурсах населения и отраслей экономики, а также на обеспечение охраны вод и предупреждение их негативного воздействия.

3. Схемы комплексного использования и охраны вод разрабатываются уполномоченным органом с участием уполномоченного органа исполнительной власти в области геологии, уполномоченного государственного органа в области гидрометеорологии и уполномоченного органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды с привлечением научных и специализированных проектных организаций на основании потребностей в воде отраслей экономики и утверждаются Кабинетом Министров Туркменистана.

4. Расходы, связанные с разработкой схем комплексного использования и охраны вод, осуществляются за счёт средств Государственного бюджета Туркменистана...

Узбекистан

В Узбекистане основу водного законодательства составляет Закон «О воде и водопользовании», однако отдельные вопросы, связанные с водой, нашли свое отражение в более чем 50 законах, а также в ряде Указов Президента страны и других подзаконных актах. Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» принят 3 мая 1993 года, а 25 декабря 2009 года в него внесен ряд важных изменений и дополнений. В частности, в Закон «О воде и водопользовании» включены такие понятия, как «Ассоциация во-

допотребителей», «Трансграничные водные объекты», «Трансграничные воды», «Бассейновый водный совет» и др.

Целью данного закона является регулирование отношений, касающихся водных ресурсов и водопользования. Основными задачами закона являются обеспечение рационального использования воды для нужд населения и отраслей экономики, окружающей среды, защита вод от загрязнения и истощения, предупреждение и устранение вредного воздействия вод, улучшение состояния водных объектов, а также защита прав и законных интересов предприятий, учреждений, организаций, фермерских, дехканских хозяйств и граждан в сфере водных отношений.

Отражение в Законе Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» элементов ИУВР и бассейнового планирования:

- Статья 8. Государственное управление в сфере водопользования:

- Государственное управление в сфере водопользования осуществляется Кабинетом Министров Республики Узбекистан, органами государственной власти на местах, а также специально уполномоченными органами государственного управления и другими государственными органами, регулирующими водопользование непосредственно или через бассейновые (территориальные) управления;

- Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан (поверхностные воды), Государственный комитет Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам (подземные воды) и Государственная инспекция по надзору за геологическим изучением недр, безопасным ведением работ в промышленности, горном деле при Кабинете Министров Республики Узбекистан (подземные горячие воды и минеральные воды) и другие учреждения в пределах своих полномочий являются специально уполномоченными органами государственного управления в области регулирования водопользования.

- Статья 10. Участие ассоциаций водопотребителей, других негосударственных некоммерческих организаций, а также граждан в

осуществлении мероприятий по рациональному использованию и охране вод и водных объектов:

- Ассоциации водопотребителей, другие негосударственные некоммерческие организации в соответствии со своими уставами и граждане оказывают содействие государственным органам в осуществлении мероприятий по рациональному использованию, охране вод и водных объектов. Государственные органы при проведении этих мероприятий могут учитывать предложения ассоциаций водопотребителей, других негосударственных некоммерческих организаций, а также граждан.

- Статья 13. Определение мест строительства, реконструкции, ремонта и восстановления предприятий, сооружений и других объектов, влияющих на состояние вод и водных объектов:

Определение мест строительства, реконструкции, ремонта и восстановления предприятий, сооружений и других объектов, влияющих на состояние вод и водных объектов, согласовывается с организациями, эксплуатирующими эти водные объекты, а также с другими заинтересованными организациями в соответствии с законодательством.

- Статья 18. Ассоциации водопотребителей:

Ассоциации водопотребителей создаются преимущественно по гидрографическому принципу или иным условиям, обеспечивающим рациональное управление и использование водных ресурсов.

Учредителями ассоциаций водопотребителей могут быть фермерские хозяйства, дехканские хозяйства с образованием юридического лица, а также другие водопотребители – юридические лица.

Членами ассоциаций водопотребителей могут быть фермерские и дехканские хозяйства, органы самоуправления граждан, а также другие водопотребители.

Водные отношения между ассоциацией водопотребителей и ее членами, находящимися в зоне ее обслуживания, а также другими органами сельского и водного хозяйства и иными юридическими и физическими лицами регулируются на договорной основе.

- Статья 32. Права водопотребителей.

Водопотребители имеют право:

- проверять количество и качество предоставляемой воды;
- требовать компенсацию недополученной воды по договору о водопотреблении, за исключением случаев, предусмотренных законодательством;
- участвовать в принятии решений по управлению водными ресурсами;
- вносить предложения по изменению лимитов водозабора исходя из собственных потребностей;
- объединяться в ассоциации (союзы) и иные объединения для координации их деятельности в области водных отношений, а также представления и защиты их общих интересов;
- требовать возмещения вреда, причиненного нарушениями их прав и законных интересов, в том числе права на получение воды в соответствии с установленными лимитами водозабора и режимом подачи воды в порядке, установленном законодательством.

Водопотребители могут иметь и иные права в соответствии с законодательством.

- Статья 108. Планирование использования и охраны вод:

Планирование использования вод должно обеспечивать научно обоснованное распределение вод между водопользователями с учетом первоочередного удовлетворения питьевых и бытовых нужд населения, охрану и предупреждение их вредного воздействия.

При планировании использования вод учитываются данные государственного водного кадастра, водохозяйственные балансы, схемы комплексного использования и охраны вод.

- Статья 110. Водохозяйственные балансы:

Водохозяйственные балансы составляются по бассейнам рек, бассейновым ирригационным системам и экономическим районам для оценки наличия и степени использования вод;

Водохозяйственные балансы составляются специально упол-

номоченными органами государственного управления в области регулирования использования вод, предусмотренными в части второй статьи 8 настоящего Закона, в пределах их компетенции и обобщаются Министерством сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан.

- Статья 111. Схемы комплексного использования и охраны вод:

Генеральные и бассейновые (территориальные) схемы комплексного использования и охраны вод определяют основные водохозяйственные и другие мероприятия, подлежащие осуществлению для удовлетворения перспективных потребностей в воде населения и отраслей экономики, а также для охраны вод и предупреждения их вредного воздействия.

- Статья 112. Порядок государственного учета вод и их использования, ведения государственного водного кадастра, составления водохозяйственных балансов и разработки схем комплексного использования и охраны вод:

Государственный учет вод и их использования, ведение государственного водного кадастра, составление водохозяйственных балансов, разработка схем комплексного использования и охраны вод осуществляются за счет бюджета в порядке, устанавливаемом Кабинетом Министров Республики Узбекистан.

Засушливые условия климата и ограниченность водных ресурсов Узбекистана требуют совершенствования системы управления водными ресурсами в стране на основе развития и внедрения интегрированного управления водными ресурсами. В этих целях в Узбекистане осуществляются широкомасштабные реформы в водохозяйственном секторе, как и во всех отраслях экономики. Переход на гидрографический принцип управления водными ресурсами на основе бассейнового подхода, предусматривающего активное участие водопотребителей в процессе принятия решений, начался в Узбекистане в 2003 году с принятием Постановлений Кабинета Министров Республики Узбекистан №290 «О совершенствовании организации деятельности Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан» и №320 «О совершенствовании

нии организации управления водным хозяйством”. В результате в республике была реорганизована система управления водным хозяйством. В нижнем звене водохозяйственной системы страны созданы более 1500 ассоциаций водопользователей (ныне водопотребителей) (АВП), основанных на самоуправлении водопотребителей и включающих в свой состав различных водопользователей и водопотребителей.

Проводимые широкомасштабные реформы в сельскохозяйственной и водохозяйственной сферах, в том числе развитие законодательной базы, диверсификация сельскохозяйственных культур с переходом на культуры с меньшими потребностями на воду (в последние годы доля хлопковых полей в орошаемом земледелии не превышает 30%, а на остальных площадях выращиваются зерновые культуры, корма для пищевого и животноводческого сектора) на больших площадях (в результате чего достигнуто изменение режимов водопотребления и управления водными ресурсами в течение года), развитие водосберегающих технологий орошения и другие позволили снизить объем воды, получаемой из источников для всех целей в стране с 64 км³/год (в 1980-х годах) до 52 км³/год (в настоящее время), то есть на 20%. Как результат, в Узбекистане существенно изменилась система управления водными ресурсами.

Тем не менее, трудности и проблемы переходного периода дают о себе знать. АВП в большинстве случаев не имеют достаточного опыта разработки планов водопользования. Большая часть водопотребителей не имеет средств для измерения расхода воды. У водопотребителей уровень заинтересованности в более рациональном использовании водных ресурсов остаётся низким. Поэтому реформы в стране в этой области расширяются. Правовые основы водопользования постоянно развиваются. В частности, 17 апреля 2018 года приняты Указ Президента Республики Узбекистан №УП-5418 “О мерах по коренному совершенствованию государственного управления в сфере сельского и водного хозяйства” и Постановление №3672 “Об организации деятельности Министерства водного хозяйства”. 10 июля 2020 года Указом Президента страны №УП-

6024 утверждена “Концепция развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы. Эти директивные документы охватывают все вопросы, относящиеся к водохозяйственному сектору, в том числе вопросы использования и охраны водных ресурсов, управления водными ресурсами, совершенствования структуры и деятельности АВП.

Перспективные направления водной политики в Республике Узбекистан ориентированы на следующие цели:

- совершенствование системы устойчивого управления и эффективного использования водных ресурсов трансграничных речных бассейнов совместно с соседними государствами;
- широкое внедрение интегрированного управления водными ресурсами с акцентом на эффективное использование;
- продолжение реконструкции и развития ирригационных систем и систем водоснабжения с целью снижения потерь воды;
- замена культур, требующих много воды на орошаемых участках, на засухоустойчивые культуры;
- внедрение прогрессивных технологий в орошаемом земледелии;
- внедрение маловодных и безводных технологий и систем оборотного водоснабжения в коммунально-бытовом хозяйстве и промышленных предприятиях;
- утилизация коллекторно-дренажных вод;
- совершенствование управления водными ресурсами и повышение коэффициента полезного действия ирригационных систем.

Анализ действующих нормативно-правовых актов водного хозяйства показывает, что во всех странах региона на том или ином уровне присутствуют элементы бассейнового планирования и вовлечения заинтересованных лиц в процессы планирования и управления водными ресурсами. Вместе с тем, следует отметить, что в странах постоянно совершенствуется законодательная база, при этом уделяется больше внимания вопросам ИУВР и бассейнового планирования.

Контрольные вопросы:

1. Сущность бассейнового управления водными ресурсами.
2. Преимущества бассейнового управления водными ресурсами.
3. Интегрированное управление водными ресурсами и его сущность.
4. Инструменты интегрированного управления водными ресурсами.
5. Бассейновое управление водными ресурсами.
6. Начальные уровни перехода к интегрированному управлению водными ресурсами в бассейнах.
7. Сущность управления водными ресурсами в бассейнах по гидрографическому принципу.
8. Процесс перехода к совместному управлению.
9. Сходства и отличительные черты бассейнового управления и формального проекта по совершенствованию управления и охраны водных ресурсов.
10. Основные требования к формированию системы бассейнового управления.
11. Основные подходы, применяемые при бассейновом планировании, и их методологические основы.
12. Политическая воля в организации системы бассейнового управления.
13. Горизонтальная интеграция.
14. Вертикальная интеграция.

Глава IV. Разработка бассейновых планов. Цикл бассейнового планирования управления водными ресурсами

4.1 Процесс бассейнового планирования управления водными ресурсами. Цикл планирования

Как отмечалось в предыдущих главах, в нынешних условиях большое внимание уделяется интегрированному подходу к решению проблем, связанных с водой. В современных реалиях невозможно найти решение водных проблем без анализа их экономических, социальных и экологических аспектов и последствий одновременно. Бассейновое планирование является важным элементом интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и может применяться на различных уровнях управления водными ресурсами, включая трансграничный уровень. Разработка и реализация бассейновых планов позволит водохозяйственным (бассейновым) организациям провести комплексный анализ и оценку текущей водохозяйственной ситуации и планирование использования водных ресурсов в пределах бассейна на ближайшую (на 2-3 года), среднесрочную (на 5-7 лет) и долгосрочную (на 10-15 лет) перспективу. В процессе управления бассейном учитываются факторы, влияющие на экономическое развитие бассейна – экономический прогресс, демографические прогнозы, растущие показатели изменения климата и другие. Разработка плана ИУВР (или бассейнового плана) требует соблюдения основных принципов, которые позволяют планам быть наиболее жизнеспособными и эффективными. Основой при этом служит процесс планирования или, другими словами, цикл планирования. Подобные циклы планирования применяются в любых системах управления, независимо от того, является ли это системой бассейнового управления или отдельной системой управления предприятием. План ИУВР, разработанный на основе цикла планирования, может применяться на

разных уровнях: от уровня страны и межгосударственного уровня до уровня любого речного бассейна.

Как показано на схеме (Рис. 4.1), современный цикл планирования для ИУВР включает 7 основных этапов. Каждый из этих этапов будет подробно рассмотрен в следующей главе учебного пособия.

Анализ заинтересованных сторон

Привлечение заинтересованных сторон является одним из основных вопросов, имеющих решающее значение на каждом этапе разработки и реализации бассейнового плана. Для каждой страны и каждого бассейна составляется свой список заинтересованных сторон. При формировании перечня заинтересованных сторон учитывается специфика управления данной территорией, существующие отрасли экономики, общественные организации, экологические аспекты, возможные чрезвычайные ситуации и др.



Рис. 4.1. Цикл бассейнового планирования управления водными ресурсами.



Рис. 4.2. Этапы процесса взаимодействия с заинтересованными сторонами

Участие каждой заинтересованной стороны позволит выявить и сформулировать существующие проблемы во всех отраслях, определить приоритеты и найти возможные решения с учетом интересов каждого участника.

При обеспечении участия каждой заинтересованной стороны в процессе планирования особое внимание следует уделить следующим вопросам:

- необходимо принимать научно обоснованные решения;
- необходимо определить проблемы для основных заинтересованных сторон (нехватка водных ресурсов или плохое управление водными ресурсами);
- соглашения, достигнутые на ранних этапах разработки плана, уменьшают возникновение противоречий на его последующих этапах;
- обеспечение прозрачности в коллективной и частной деятельности, что позволяет снизить конфликты;
- обеспечение доверительных взаимоотношений между всеми участниками процесса.

При этом каждая заинтересованная сторона должна хорошо понимать интересы, вытекающие из участия в процессе планирования и последующей его реализации. Взгляды и интересы заинтересованных сторон, участвующих в процессе, не всегда совпадают, и могут возникать взаимные противоречия. В этих случаях необходимо достичь компромисса между участниками процесса и взаимно согласованных решений. Принятие согласованных решений будет способствовать их эффективному исполнению.

4.2. Стратегическое видение. Этапы разработки стратегического видения

Стратегическое видение – это основная долгосрочная цель развития бассейна.

Стратегическое видение, то есть способность заглянуть в будущее – это документ, описывающий перспективу развития бассейна.

Стратегическое видение – документ, который ориентирован на заданный долгосрочный период времени и, как правило, разрабатывается на 20-25 лет.

Признаком того, что государство стремится к определенным целям, является формирование стратегии и политического курса развития или, другими словами, “формирование стратегического видения” является основой для бассейнового планирования. Политический курс страны следует рассматривать как основу для бассейнового планирования.

В качестве основы для разработки стратегического видения могут служить:

- Официальные политические заявления в виде документа, одобренного правительством;
- Неофициальные политические заявления членов исполнительной власти;
- Стратегия развития страны, а также стратегии и планы развития регионов;
- Международные обязательства.

«Видение» должно быть ориентировано на конкретные вопросы, которые можно практически решить и решение которых может быть достигнуто в определенные сроки. «Видение» должно быть открыто и понятно для всех заинтересованных сторон.

«Видение» – главная долгосрочная цель развития бассейна. «Стратегическое видение» – это документ, который освещает перспективы развития бассейна.

Процесс разработки «Стратегического видения» включает в себя несколько обязательных этапов:

1. Анализ соответствия действующей водной политики и стратегии принципам ИУВР и устойчивого развития;
2. Анализ текущей ситуации, ресурсов и требований;
3. Проведение официальных и неофициальных консультаций с целью учета мнения всех заинтересованных сторон;
4. Получение политических гарантий по «Видению» или «Стратегии»;
5. Утверждение «Видения» всеми заинтересованными сторонами.

4.3. Анализ и оценка текущей ситуации

Анализ и оценка текущей ситуации являются основным направлением в разработке бассейнового плана. Работа по анализу/оценке может быть проведена с использованием собственных сил заинтересованных сторон или с привлечением дополнительных экспертов. Анализ и оценка текущей ситуации должен включать в себя:

- Оценку текущей деятельности по управлению водными ресурсами с целью выявления проблем в вопросах управления водными ресурсами и возможных путей их решения;
- Анализ ключевых факторов, которые вызывают проблемы в бассейне и требуют улучшения;
- Формирование списка проблем и рекомендаций по их решению;
- Определение вопросов, которые являются приоритетными в настоящее время.

Анализ ситуации и результаты ее оценки должны основываться на балансе технических данных, субъективных данных, полу-

ченных экспертами, а также статистических данных. Сбор данных должен осуществляться в полном объеме и в том виде, в каком он направлен на выявление максимального количества проблем. К процессу проведения анализа должны быть привлечены все заинтересованные стороны непосредственно или косвенно (в том числе путем проведения интервью или путем направления запроса на получение определенной информации). Такой подход позволяет выявить существующие проблемы на всех уровнях и в разных сферах. Широкое применение современных инновационных, информационно-коммуникационных технологий является важным аспектом проведения анализа и оценки. К таким инновационным, информационно-коммуникационным технологиям можно отнести:

- 1) Интернет-онлайн базы данных;
- 2) GIS (географические информационные системы);
- 3) Дистанционное зондирование;
- 4) Использование GPS-систем.

- Обеспечением населения водой и производством продуктов питания;
- Обеспечением здоровья населения;
- Снижением негативного воздействия на окружающую среду;
- Повышением эффективности управления;
- Развитием мониторинга;
- Исследованиями или техническим перевооружением и т.д.

Реестр проблем составляется на основе процесса идентификации, оценки и определения актуальности всех проблем бассейна. Все выявленные проблемы должны быть внесены в реестр. Реестр проблем не содержит действий или мероприятий по решению проблемы, но в нем приводится перечень измеримых показателей, позволяющих контролировать решение проблемы. Реестр проблем разрабатывается как основа для определения приоритетных проблем и очередности их решения. Выявленные приоритетные проблемы являются основой для определения целей и задач бассейна.

нового плана, а также составления перечня мероприятий. Реестр проблем должен быть открыт для всех заинтересованных сторон и широкой общественности, поскольку они также имеют право вносить предложения по расширению или сокращению списка проблем.

Комментарии к столбцам реестра проблем:

1. Выявленная проблема – негативные изменения в природной среде или экономическом и социальном плане. Все проблемы анализируются по группам, которые должны быть четко определены и сформулированы.

2. Негативные последствия – список неблагоприятных жизненных обстоятельств, которые могут возникнуть в связи с наличием определенной проблемы.

3. Причины – перечень факторов, вызывающих возникновение проблем, занесенных в реестр.

4. Элементы деятельности – перечень сфер (направлений, отраслей, видов) деятельности человека, которые взаимодействуют с окружающей средой и приводят к возникновению определенной проблемы.

5. Индикатор – система индикаторов, позволяющих отслеживать состояние (уменьшение или, наоборот, увеличение) определенных проблем.

6. Балл ранжирования – это цифровой показатель, присвоенный данной проблеме после проведения ранжирования (определения приоритетности проблемы). (Таблица 4.1)

Примеры возможных проблем в бассейне

Таблица 4.1

Имеющиеся проблемы	Негативные последствия и угрозы	Причины	Элементы деятельности	Показатели	Балл
Нехватка поливной воды	Потери поливной воды. Снижение плодородия земли	Долгосрочная эксплуатация ирригационных систем. Устаревшие ирригационные системы	Сельское хозяйство (Орошаемое земледелие)	КПД ирригационных систем. Количество воды, которая теряется от водозабора до поля	
Загрязнение воды в водных объектах коллекторно-дренажными водами и сточными водами.	Снижение качества воды в водных объектах, увеличение инфекционных заболеваний.	Отсутствие регулярного технического обслуживания систем. Отсутствие системной очистки КДС. Несоблюдение требований водоохраных зон и полос. Низкая культура водопользования	Коммунальное хозяйство.	Количество и качество сточных вод, стекающих в реку. Показатели качества воды в реке. Наличие мусора в несанкционированных местах.	
Обмеление озер в районах дельты.	Заболачивание. Потеря рыбных запасов. Снижение продуктивности пастбищ вокруг озер.	Использование воды для полива.	Сельское хозяйство (Орошаемое земледелие).	Площадь озер. Количество рыбных запасов. Состав видов рыб. Площадь пастбищ	

Следует отметить, что очевидные решения проблем не всегда ведут к улучшению ситуации в бассейне. Поэтому при составлении реестра проблем необходимо в каждом случае определить основную (корневую) проблему, которая вызывает возникновение других. Для выявления взаимосвязанных проблем можно использовать специальный метод, известный как «дерево проблем», который позволяет выявить причинно-следственную связь. Ниже приведен пример составления «дерева проблем». На практике достаточно детально структурированное «дерево проблем» позволяет выявить основные и связанные проблемы и представить их в реестре проблем.

Как отмечалось выше, каждая проблема, включенная в реестр, должна проходить процесс ранжирования с учетом ее воздействия на окружающую среду, экономическое и социальное развитие бассейна, возможных негативных последствий этого и степени риска. Все данные заносятся в соответствующий столбец реестра, после чего в нем будет обозначен полученный балл ранжирования. Результаты оценки включаются в матрицу оценки проблем (см. таблицу 4.2).

Оценка проблем может быть выполнена по определенным критериям, но каждый критерий оценки может несколько отличаться друг от друга в зависимости от специфики бассейна. Количество критериев также может варьироваться в зависимости от решений заинтересованных сторон.

Возможные критерии оценки проблем:

- Сфера влияния. Масштаб эффекта оценивается по пятибалльной шкале. Максимальное значение (5 баллов) присваивается проблемам глобального значения (например, изменению климата или исчезновению некоторых видов, занесенных в Красную книгу Международного совета по охране природы). Значение «4 балла» присваивается за воздействие, которое распространяется на большие территории или различные виды экосистем (например, трансграничные воды). Значение «3 балла» присваивается за

влияние умеренного характера, охватывающее большие площади, имеющее территориальный характер. Значение «2 балла» присваивается локальным эффектам, которые, скорее всего, будут постепенно распространяться в течение длительного времени. Минимальное значение «1 балл» присваивается тем проблемам, которые носят точечный локальный характер и которые впоследствии не могут распространяться по воде или воздуху, не влияя на уникальные условия обитания флоры и фауны.

- Сложность/цена решения проблемы. Данный критерий оценивает технические, финансовые или организационные сложности изменения негативной ситуации, характеризующие ту или иную проблему. При этом максимальные значения (от 3 до 5) будут присвоены для проблем, которые могут быть решены с технической и финансовой точки зрения в настоящий момент времени. Более низкие значения (1-2) будут присвоены тем проблемам, которые сложно решать.

- Временные рамки. Данный критерий оценивает временные рамки, необходимые для изменения негативной ситуации, характеризующей ту или иную проблему. При этом решения с максимальными значениями (от 3 до 5) присваиваются для проблем, требующих меньшего срока для их решения. А проблемы, требующие длительных изменений, будут иметь меньшие значения (1-2).

- Интерес со стороны общественности. «1 балл» – минимальная величина, присуждаемая за те проблемы, которые не интересуют общественность. Проблемы, интерес к которым со стороны общественности низкий, имеющие локальный масштаб, а количество заинтересованных сторон ограничено, имеют значение «2 балла». Проблемы, представляющие широкий общественный интерес на уровне бассейна, имеют значение «3» или «4». Проблемы, которые оказывают влияние на широкую общественность как на национальном, так и на международном уровне, имеют самую высокую оценку – «5 баллов».

Все значения, приведенные по критериям оценки, суммируются

в столбце «рейтинг приоритетности проблем». Высокие значения «рейтинга приоритетности проблем» говорят о том, что значимость конкретной проблемы очень высока, и необходимо ее решать немедленно.

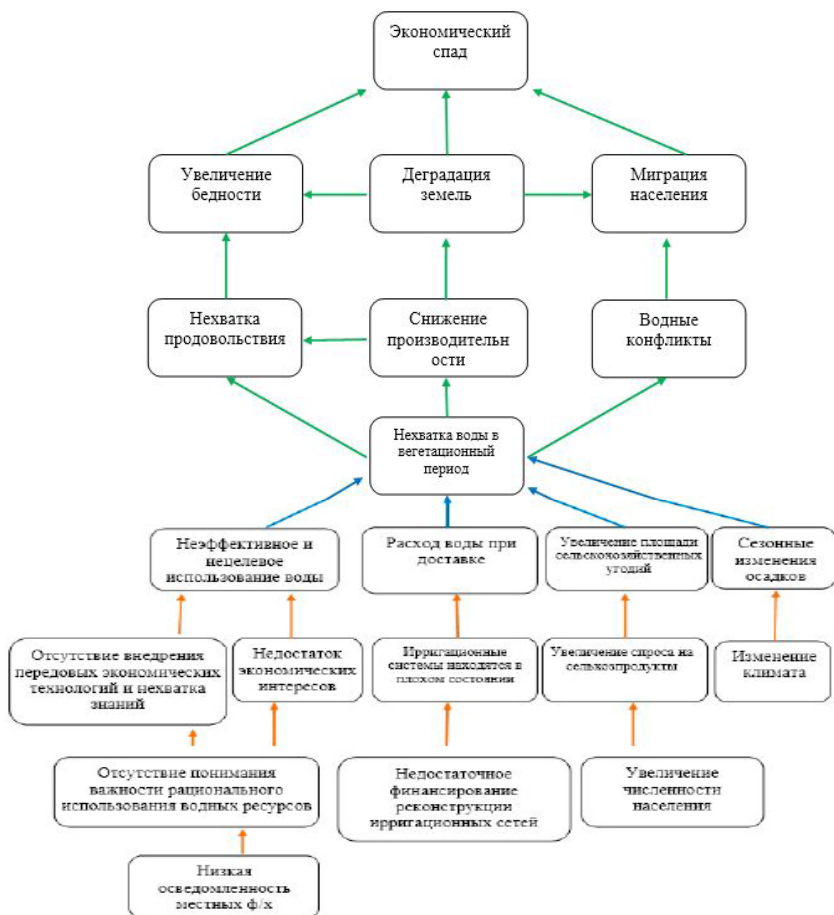


Рис. 4.3. Дерево проблем.

Методы, применяемые для ранжирования проблем, могут быть разными. А процесс ранжирования проводится различными заинтересованными сторонами, например, отдельным сообществом, отдельными государственными структурами, отдельными учеными и экспертами, после чего все результаты по ранжированию обобщаются, и на его основе выводится средний показатель – балл ранжирования.

Процесс ранжирования может проводиться как во время непосредственного обсуждения, так и дистанционно. Применение такого подхода позволяет исключить субъективность.

Проблемы, получившие наивысшие баллы, считаются приоритетными и включаются в бассейновый план. Для решения этих приоритетных проблем будут сформулированы цели и задачи и разработаны соответствующие меры. Однако выявление приоритетных проблем не означает, что другие, не приоритетные проблемы должны быть забыты. Пересмотр реестра проблем и процесс ранжирования и выявления наиболее приоритетных проблем проводится периодически. Сроки пересмотра реестра проблем устанавливаются заинтересованными сторонами. На данном этапе проблемы, решение которых не входит в план, могут быть включены в последующие этапы в результате пересмотра реестра. Таким образом, все проблемы будут включены в план через определенный период, и их решение будет обеспечено.

Матрица оценки проблем

Таблица 4.2

Название экологических проблем	Сфера влияния (1-5)	Сложность и ценность, изменение сферы влияния (1-5)	Временные рамки (1-5)	Общественные интересы (1-5)	Рейтинг важности проблем (общий)
1	2	3	4	5	6
Нехватка поливной воды	4	5	3	5	17
Загрязнение воды в водных объектах коллекторно-дренажными водами и сточными водами.	3	4	4	5	16
Обмеление озер в дельтах	4	2	4	1	11

4.4. Определение целей и задач

Для решения выявленных приоритетных проблем будут разработаны цели и задачи бассейнового плана. Четко сформулированные цели и задачи являются залогом эффективной реализации бассейнового плана в будущем. Цели реализации бассейновых планов должны соответствовать принципам ИУВР и иметь ряд характерных признаков:

- Должны быть неразрывно связаны с водной политикой и международными обязательствами в области водных ресурсов;
- Точность (цель поставлена для решения конкретной проблемы);

- Быть измеримыми (можно оценить достижение или недостижение цели с помощью определенных показателей/индикаторов);
- Реальность – возможность реализации (достижение поставленной цели за счет имеющихся ресурсов в течение определенного периода времени в результате определенных действий);
- Эффективность (достижение цели позволяет решить определенные проблемы бассейна);
- Определенность по срокам (проблема может быть решена за определенный срок);
- Согласованность целей (цели должны быть согласованы с другими целями, связанными с развитием бассейна).

При формулировании целей и задач необходимо четко понимать разницу между ними. Существует ряд различий между целями и задачами как на уровне управления, так и на уровне исполнения:

- по уровню управления – цели ставятся на уровне государства/бассейна, а задачи – на локальном уровне.
- Качество – Количество. Цели обычно определяются по средством качественных показателей. А задачи, как правило, имеют четкие количественные показатели.
- Гипотеза – Гарантия. Цели могут быть гипотетическими, недостижимыми в пределах текущего периода. Задачи будут достигнуты на гарантированном уровне, и их выполнение можно будет измерить.
- Оценка – Мониторинг. Достижение целей определяется в рамках окончательной оценки. Степень выполнения поставленных задач будет определяться в ходе их выполнения посредством постоянного мониторинга.
- Политика – Программа. Цели определяются на уровне принятия политических решений/стратегического планирования/стратегического видения. Задачи ставятся на уровне региональных, областных, локальных (местных) программ и программ развития.

“Дерево проблем”, составленное на этапе оценки ситуации,

является важной основой для разработки целей и задач. Решение выявленной центральной проблемы может служить основной целью плана. Решение второстепенных проблем может служить в качестве задач, в то время как из проблем третьего уровня можно выделить действия, необходимые для плана. Таким образом, можно превратить разработанное “дерево проблем” в “дерево целей и задач”. Из “дерева проблем”, представленного в качестве примера, можно сформулировать следующие цели и задачи для плана:

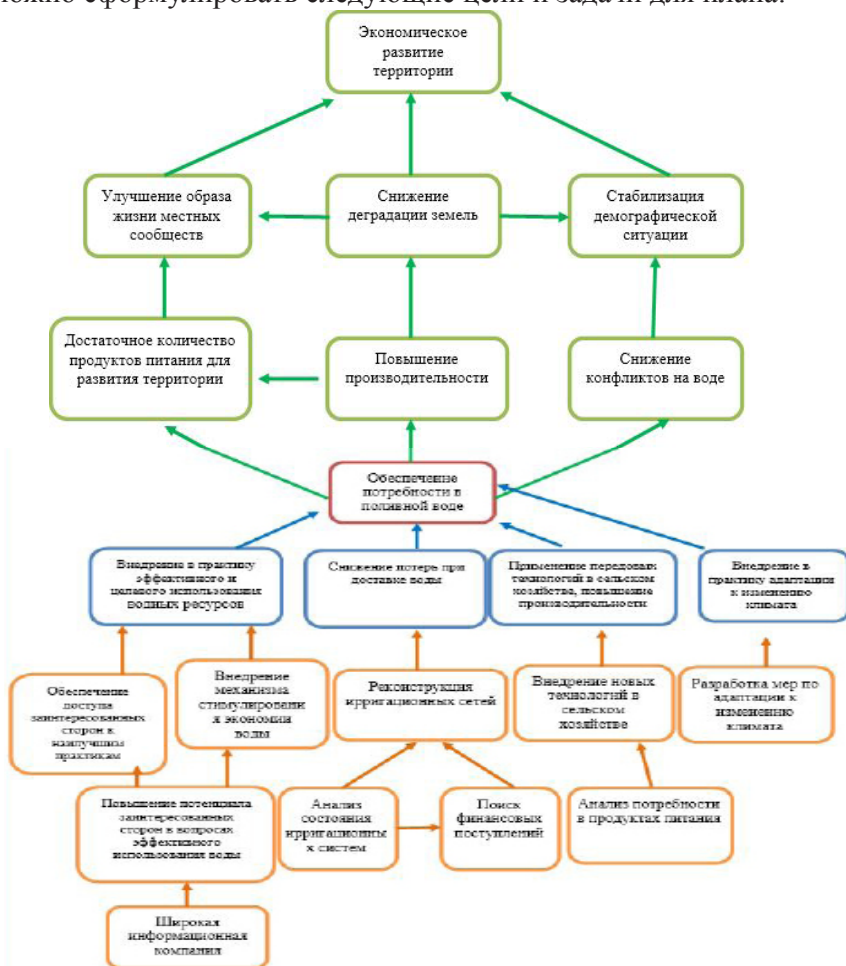


Рис. 4.4. Дерево целей и задач. 137

Цель: удовлетворение потребностей населения в поливной воде.

Задачи:

- Внедрение эффективной и целенаправленной практики использования водных ресурсов;
- Снижение потерь при доставке воды до потребителя до 20 процентов;
- Поддержка внедрения ирригационных инновационных технологий в сельском хозяйстве, повышение производительности.

4.5. Разработка и утверждение текста Плана бассейнового управления водными ресурсами (Бассейнового плана)

После завершения предварительных подготовительных работ все полученные материалы вносятся в окончательный документ – Бассейновый план. При разработке текста плана соблюдается ряд основных принципов:

- Обеспечение участия общественности в процессах разработки, обсуждения и утверждения плана;
- Проведение анализа текущей ситуации, связанной с управлением водными ресурсами в бассейне;
- Определение конкретных целей и задач плана, а также системы индикаторов/показателей результативности и механизмов мониторинга в процессе его реализации;
- Определение конкретных приоритетов;
- Составление плана финансирования и определение конкретных сроков реализации, распределение ролей по выполнению мероприятий, включенных в план, и контроль за их исполнением;
- Необходимо учитывать международные/трансграничные обязательства в процессе управления водными ресурсами;
- Охват территории всего речного бассейна и всего гидрологического цикла.

Разработка текста бассейнового плана может осуществляться разными способами: может быть поручена одному человеку, экспертной группе, представителям заинтересованных министерств и ведомств или внешним консультантам. Выбор метода разработки текста будет зависеть от решений заинтересованных сторон и наличия финансовых ресурсов для разработки плана. Следует отметить, что лица, занимающиеся разработкой и оформлением текста, должны участвовать во всех этапах процесса планирования, от анализа ситуации до разработки мероприятий плана.

Первым шагом при разработке текста Плана является разработка его содержания. При разработке содержания плана решение должно приниматься всеми заинтересованными сторонами. В плане должны быть отражены государственная Водная стратегия, планы и программы стратегического развития государства и бассейна. Содержание плана может несколько отличаться в зависимости от выбранных приоритетов в условиях разных стран и бассейнов. Тем не менее, есть несколько частей плана, которые обязательны для всех, включая:

- Анализ и оценку ситуации;
- Цели и задачи;
- Мероприятия плана;
- Ожидаемые результаты от реализации плана.

При этом внутреннее содержание каждого из этих разделов может быть разным в зависимости от специфики бассейна и принимаемых заинтересованными сторонами решений.

Ниже в качестве примера приведено содержание Бассейнового плана Казахстанской части Арало-Сырдарьинского бассейна.

Содержание Арало-Сырдарьинского Бассейнового Плана:

1. Введение.
2. Оценка текущей ситуации.
3. Анализ текущего состояния водных ресурсов Арало-Сырда-

рьинского водохозяйственного бассейна.

4. Анализ правовых и институциональных аспектов управления водными ресурсами в Арало-Сырдарьинском бассейне.

5. Международное сотрудничество в сфере управления водными ресурсами в Арало-Сырдарьинском регионе.

6. Реестр барьеров и проблем эффективного управления водными ресурсами бассейна. Приоритизация проблем.

7. Планы и программы развития национальных стратегий и Арало-Сырдарьинского бассейна.

8. Долгосрочное видение водного хозяйства Арало-Сырдарьинского бассейна.

9. Цели и задачи плана ИУВР. Ожидаемые результаты от реализации плана ИУВР.

10. Механизмы реализации мероприятий и источники финансирования.

11. План реализации мероприятий ИУВР.

12. Мероприятия плана.

При разработке содержания плана большое значение имеет обеспечение участия политиков и общественности. Поэтому важно разработать механизм обратной связи с основными заинтересованными сторонами. Механизм обратной связи в каждом конкретном случае может включать консультации, общие обсуждения, осуществление обратной связи через интернет и т.д. в зависимости от специфики бассейна и степени участия заинтересованных сторон. Такой подход позволяет упростить процесс координации на более поздних этапах. Если процесс участия и привлечения заинтересованных сторон хорошо организован, то утверждение плана не будет сложным. Активное участие заинтересованных сторон на всех этапах, за счет учета мнений на этапе планирования всех интересов, делает утверждение простой формальностью, то есть упрощает его.

Окончательный вариант бассейнового плана должен быть дове-

ден до всех заинтересованных сторон. Как правило, для этой цели бассейновые планы размещаются на сайтах бассейновых организаций. Также важно, чтобы были созданы возможности для корректировки бассейнового плана и его периодического пересмотра. Бассейновый план – это «живой» документ, постоянно меняющийся в зависимости от условий. Поэтому в плане также должен быть отработан механизм его пересмотра и корректировки.

4.6. Роль бассейновых организаций в обсуждении и осуществлении бассейновых планов

Поскольку разработка и реализация бассейнового плана является процессом, основанным на принципе максимального вовлечения заинтересованных сторон, необходим общий орган по координации/консультированию, который позволяет осуществлять совместные действия. Таким образом, создание общей площадки является одним из незаменимых условий для внедрения принципов ИУВР, бассейнового планирования и дальнейшей реализации бассейнового плана. Как указано в первой главе данного учебного пособия, существуют различные виды бассейновых организаций, которые могут выполнять функции общих площадок. Общие площадки могут быть созданы на различных уровнях (на уровне страны или на трансграничном уровне, на местном уровне, в масштабе небольшой реки и т.д.).

Роль таких общих консультативных площадок могут выполнять бассейновые советы, совместные комиссии, инициативные группы, консультативные и любые другие группы, объединяющие различные заинтересованные стороны и направленные на улучшение управления водными ресурсами в бассейне реки. Каждый член таких консультативных органов на этапе разработки плана может участвовать в процессе следующим образом:

- Защита потребителей и экологических интересов в бассейне.
- Содействие внесению изменений в целях совершенствования законодательства и нормативных документов.

- Формирование реестра проблем и осуществление выбора приоритетных целей и задач.
- Повышение эффективности разработки плана путем оценки и мониторинга разработки бассейнового плана и снижения риска негативных последствий.
- Распространение информации об этапах разработки плана. Формирование общественного мнения по осуществляемым действиям.
- Продвижение интересов своей отрасли в формировании списка приоритетных задач и т.д.

При этом каждый участник процесса может участвовать в реализации плана. Уровень участия может быть разным: от общей координации плана до выполнения отдельных действий.

4.7. Мониторинг и оценка реализации бассейновых планов

Эффективность и результативность бассейнового плана будет зависеть от правильности проводимых мероприятий. Для отслеживания того, в какой степени реализуется план, необходимо будет оценить и контролировать выполнение всех мероприятий, а также их общее влияние на ситуацию в бассейне. Эффективность реализации плана можно отслеживать на различных этапах, в том числе начиная с этапа реализации отдельных мероприятий, включенных в план, до оценки его результативности и эффективности. Важным аспектом является то, что механизм мониторинга и оценки процесса реализации плана должны быть предусмотрены на этапе разработки плана и согласованы со всеми заинтересованными сторонами.

В плане должны быть четко сформулированы следующие вопросы, связанные с мониторингом и оценкой:

- Определены точные измеримые показатели выполнения отдельных мероприятий и плана в целом.
- Определены источники данных, каналы их сбора и передачи.
- Определены методы обработки данных.

- В бюджете плана должны быть предусмотрены расходы на проведение мониторинга и оценки.

Как уже отмечалось выше, важным элементом механизма мониторинга плана является разработка показателей результативности, то есть индикаторов того, как был реализован план. Индикаторы разрабатываются на этапе определения ожидаемых результатов от реализации плана. В целом, разработанные индикаторы должны отвечать на следующий основной вопрос: «По каким показателям мы можем узнать, были ли достигнуты результаты по программе?». Разработкой индикаторов должны заниматься непосредственно разработчики плана, но при этом необходимо, чтобы индикаторы были обсуждены со всеми заинтересованными сторонами. Индикаторы могут быть как количественными, так и качественными. Индикаторы будут определяться на этапе разработки плана, но их также можно корректировать на этапе реализации плана. Одной из важных задач при разработке механизмов оценки и мониторинга плана является выявление лиц/структур, на которые возлагается ответственность за процесс мониторинга и оценки реализации плана. При этом данные функции могут быть разделены между несколькими заинтересованными сторонами, например:

- Водное ведомство – как ведомство, которое реализует общую водную политику и оценивает план с точки зрения соответствия стратегии развития.

- Управление на уровне бассейна – как основное ответственное управление по реализации плана – постоянный мониторинг и оценка эффективности реализации плана.

- Бассейновый Совет/Комитет заинтересованных сторон – как орган, представляющий все заинтересованные стороны и участвующий в разработке плана – постоянный мониторинг и оценка эффективности реализации плана.

- Негосударственные организации – мониторинг выполнения отдельных мероприятий плана.

- Независимые эксперты – мониторинг выполнения отдельных мероприятий плана.

4.8. Долгосрочное стратегическое планирование

Долгосрочное стратегическое планирование включает в себя долгосрочные цели управления водными ресурсами в бассейне. Процесс разработки стратегии включает анализ существующих проблем, определение приоритетов и мероприятий на уровне управления, оценку затрат и видимых выгод, а также анализ рисков. Стратегическое планирование осуществляется в тесной взаимосвязи с целями, политикой и планами регионального и национального развития. При этом стратегический план должен быть достаточно гибким и удобным для адаптации в условиях появления новых данных и изменяющихся условий.

Стратегия управления бассейном определяет долгосрочные цели управления водными ресурсами и соответствующие механизмы их реализации. Стратегия обычно рассчитана на период от десяти до двадцати лет. Стратегия определяет общие направления бассейнового управления и является основой для более детального бассейнового плана или плана действий, рассчитанного на период от трех до шести лет. В некоторых случаях планы могут быть изменены из-за непредвиденных событий или политических приоритетов. Поэтому в план рекомендуется включать разделы, которые позволят сохранить стабильность в условиях таких неожиданных воздействий и вызовов.

Стратегия должна учитывать следующие основные моменты на национальном уровне или, при условии использования трансграничных водотоков, на региональном уровне:

- Политику и институциональные структуры по управлению водными ресурсами.
- Происхождение, виды, масштабы и сложности решения проблем, связанных с управлением водными и земельными ресурсами.
- Цели общего развития и управления водными ресурсами.
- Уровень экономического развития в бассейне.
- Потенциал специалистов и учреждений по управлению при-

родными и финансовыми ресурсами в области управления водными ресурсами в течение стратегического периода.

Поскольку стратегии являются лучшим инструментом управления, они эффективно разрабатываются только в условиях активного участия всех видов заинтересованных сторон. В некоторых странах хорошо развиты правовые основы долгосрочного планирования на уровне бассейна. Например, водное законодательство в Европейском Союзе требует, чтобы в каждой стране, входящей в союз по водной Рамочной директиве (“Water Framework Directive”), разрабатывались планы бассейнового управления по международным и национальным бассейнам Европы.

Разработка успешного долгосрочного бассейнового плана включает в себя следующие основные условия:

- Точный анализ текущей ситуации с водными ресурсами в бассейне.
- Согласованность целей и ожидаемых результатов.
- Предложение сценариев, которые будут обсуждаться с заинтересованными сторонами.
- Координация действий и приоритетов всех заинтересованных сторон.
- Установление соответствующих рамочных оснований для принятия решения.
- Согласованность бассейновой стратегии с комплексными целями развития, процессами планирования национального и регионального развития.
- Предусмотрена необходимость развития потенциала и финансовых возможностей.
- Достигнута поддержка и обеспечение участия заинтересованных сторон, в том числе женщин.
- Выделены человеческие и финансовые ресурсы для процессов стратегического планирования.
- Определены сроки достижения каждого мероприятия и цели.
- В стратегии предусмотрены финансовые затраты и их

источники.

- Создана система мониторинга и оценки, обеспечивающая информацию и выводы, относящиеся к процессу планирования.

Существует пять основных элементов разработки бассейновой стратегии. Их можно применять в зависимости от определенных условий:

1. Уточнение проблемы.
2. Определение приоритетов.
3. Уточнение параметров управления.
4. Анализ цен на мероприятия и видимых выгод.
5. Оценка рисков.

Для каждого элемента необходим диалог с заинтересованными сторонами, важно также иметь хороший опыт консультаций с заинтересованными сторонами и / или широкой общественностью.

Ожидаемым результатом процесса стратегического планирования должно стать четкое “видение” развития бассейна, т.е. конкретное заявление, предполагающее постановку реальных целей развития бассейна, с описанием как, когда и каким образом эти цели будут достигнуты. Стратегический документ должен быть представлен в виде официально утвержденного плана управления, который показывает, как будут координироваться инициативы всех заинтересованных сторон на практике, и интерпретирует правила и процедуры, которые будут внедрены в бассейне. Заявления должны быть представлены в удобном, понятном для всех заинтересованных сторон формате.

Определение проблем

Первый шаг в разработке Стратегического плана заключается в выявлении проблем, связанных с управлением водными и земельными ресурсами в бассейне, а также деятельности, осуществляемой в бассейне. Одним из эффективных методов является метод систематизации, то есть “scoring”, но при этом могут быть использованы и другие методы, такие как предварительная оценка воз-

действия. Основная цель состоит в том, чтобы иметь четкую информацию о существующих проблемах, оценить степень их актуальности, определить, на кого они влияют, а также вероятность достижения результата по их решению в краткосрочной перспективе. Ниже приведен пример опыта стран, расположенных в бассейне Аральского моря, в работе над стратегией развития бассейна.

Бассейн Аральского моря: долгосрочное стратегическое планирование

Во времена бывшего Советского Союза бассейн Аральского моря управлялся как единая экономическая единица. К моменту обретения независимости единая экономическая система распалась, и каждая страна, расположенная в бассейне, стала определять свои приоритеты в экономическом развитии, что привело к возникновению разногласий между целями отдельных стран. Эти различия в целях стали приводить к конкуренции в распределении водных ресурсов. В феврале 1992 года Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан, признав общие интересы Аральского бассейна, заключили договор о сотрудничестве в области совместного использования и охраны водных ресурсов межгосударственного значения и создании межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК). В состав этой комиссии вошли две существующие бассейновые организации (БВО Амударья и БВО Сырдарья). МКВК определяла стратегию в области управления водными ресурсами в регионе.

Подход к развитию и стабильности в регионе основан на следующем:

- обеспечение стабильности и безопасности стран региона;
- поддержка тесного регионального сотрудничества в Центральной Азии;
- дальнейшее развитие достигнутых результатов в странах;
- создание соответствующих условий по привлечению доноров для реализации проектов, направленных на развитие регионального сотрудничества;
- усиление политической воли и финансовой поддержки на ре-

гиональном уровне;

- усиление лидерства региональных институтов на местном уровне.

Изменение подходов к переговорам:

- стратегическая направленность в решении вопросов, связанных с водой, таких как спрос на воду в энергетике, экологические требования к воде;

- нахождение путей для получения выгод для заведомо проигрышных сторон;

- использование ключевых подходов в решении проблем: прозрачность данных, принцип справедливости и устойчивости;

- использование местных решений на трансграничном уровне;

- использование подсчета потерь, связанных с управлением водными ресурсами, как шаг к установлению новых финансовых механизмов;

- распределение ответственностей и структура реализации программ управления;

- сотрудничество и обмен опытом и знаниями;

- интеграция мероприятий по предотвращению конфликтов в программы и проекты;

- поддержка деятельности существующих институтов;

- применение международного опыта для поддержки сотрудничества.

Систематизация, то есть “scoring” – это способ убедиться, что вопрос рассмотрен со всех сторон. Водная администрация бассейна может выполнять эту работу по-разному, в том числе с использованием таких методов, как семинары, опросы или получение отчетов от различных групп, через консультации с заинтересованными сторонами. Обобщение и систематизирование систематизирование результатов позволяет отпределить масштаб и продолжительность действия данной проблемы, а также составить перечень вопросов, которые необходимо решать в первую очередь, определить экологическую политику и процедуры, которые влияют на проблему, а также, возможно, оказывают свое влияние и на принимаемые

управленческие решения. Определение проблем, таким образом, позволяет администрации бассейна и заинтересованным сторонам определить, что находится в пределах компетенции бассейнового управления, а что выходит за его рамки. Таким образом, процесс предварительной систематизации также принесет большую пользу при разработке долгосрочных стратегических планов бассейна и краткосрочного плана действий.

Матричный метод – это еще один эффективный метод оценки, определения приоритетности и систематизации проблем управления водными ресурсами на уровне бассейна. Как быстрый метод, состоящий из методов систематизации и ранжирования и применяемый при оценке окружающей среды, этот метод позволяет сравнивать различные проблемы друг с другом и оценивать их важность.

Оценка, ранжирование и определение приоритетных водных проблем

Выявление проблем управления природными ресурсами и определение их приоритетности в рамках целей национального планирования и развития должно базироваться на следующих моментах:

- определить, в какой степени каждая проблема имеет свое отражение в процессе планирования;
- изучить каждую приоритетную проблему с точки зрения возможностей и сложности гидрологии бассейна;
- скоординировать объем приоритетных задач с доступом к финансовым ресурсам.

Как только проблемы будут выявлены, следующая задача будет заключаться в том, чтобы определить их приоритетность. В первую очередь целесообразно ставить решение задач развития и управления ресурсами, которые возможно решить, а не решение сложных задач или решение всех проблем в одно и то же время. При определении приоритетных проблем целесообразно использовать модели и инструменты для поддержки решений.

Одним из важных аспектов является то, что местные приоритетные проблемы в управлении водными ресурсами должны быть

связаны со стратегиями и планами интегрированного управления водными ресурсами в целом в соответствии с региональными и национальными приоритетами. Эти приоритеты также должны быть в рамках имеющихся финансовых ресурсов для решения выбранных проблем. Организации бассейна, выбравшие решение возможных проблем в первую очередь, могут быстро добиться заметных результатов и завоевать доверие заинтересованных сторон в бассейне.

4.9. Спорные ситуации в процессе бассейнового управления водными ресурсами и планирования, а также пути их разрешения

Конкуренция за использование природных ресурсов, в том числе и водных, часто рассматривается как причина конфликтов. Еще в прошлом водные ресурсы играли важную роль во многих конфликтах. Однако проблемы с водой не всегда в истории приводили к насилию. На самом деле, вода зачастую объединяет стороны и способствует сотрудничеству; вода может быть незаменимым фактором в процессе предотвращения конфликтов, установления мира и согласия. Поскольку чистая вода является неотъемлемым и необходимым благом для жизни, она является ценным и конкурентоспособным ресурсом, требующим тщательного, бесконфликтного управления, чтобы обеспечить достижение долгосрочных целей.

Вода является важной основой безопасности человека и устойчивого развития экономики. Водные ресурсы являются основным и незаменимым ресурсом во всех обществах, способствующим развитию пищевой промышленности и экономическому росту. Доступ к воде в достаточном количестве и качестве усиливает конкуренцию несовместимых интересов. Также может развиваться сотрудничество, в котором есть взаимная заинтересованность/выгода.

Поскольку вода – это ресурс для всех аспектов жизни, который не имеет альтернативы, ее нужно лучше понимать. Даже в том слу-

чае, когда вода напрямую не связана с основными причинами конфликтов, структуры управления водными ресурсами часто требуют использования подходов и методов, обеспечивающих безопасность и стабильность в управлении водными ресурсами, поскольку они уязвимы или могут иметь последствия, которые в будущем могут повлиять на социальную и институциональную динамику конфликтов.

Учитывая эту сложность, руководство должно способствовать повышению осведомленности о взаимосвязи между управлением водными ресурсами, конфликтами и последствиями.

Тщательное изучение вопросов, связанных с водой, подтверждает, что использование существующего набора методов и подходов позволит оценить конфликт. Оценка конфликта дает общий обзор правил и тенденций, которые приводят к стабильности в обществе. Цель более глубокого понимания сил, которые усиливают конфликт и нестабильность, состоит в том, чтобы помочь разработать меры, направленные на стратегическое и целевое развитие.

Управление водными ресурсами – это сложный вопрос, который часто имеет спорный характер. Проблемы, связанные с водой, возникают в разных географических регионах, это говорит о том, что данные противоречия связаны между собой при наличии ряда политических, социально-экономических, экологических и культурных факторов. Здесь нужно понимать, являются ли эти конфликты результатом этих факторов или нет.

Понимание конфликта

Конфликт как отправная точка будет полезен для общего понимания споров. «Конфликт» связан с тем, что принимаемые решения не соответствуют долгосрочным интересам и целям двух или более сторон. Конфликты – это естественная часть процесса социальной жизни. Мирное решение конфликта интересов путем переговоров часто может привести к хорошим результатам для всех участников. Но когда конфликт становится массовым, вызывая на-

силе или открытую войну, он может стать дестабилизирующим фактором.

Даже если вода напрямую не связана с причинами конфликтов, водная безопасность может быть связана с социальной и институциональной динамикой очень чувствительных или конфликтных ситуаций. Качество воды, количество и доступность для всех влияют на индивидуальную и коллективную водную безопасность.

Если причина конфликта, связанного с водой, вызвана неэффективным или незаконным управлением, это может быть искрой, из которой возгорится пламя протеста или огонь конфликта. Например, ухудшение водоснабжения может подорвать спокойствие людей и доверие к государству. Определенные события, такие как принятие нового закона или решение об изменении цены на воду, или неудачное необоснованное строительство плотины, могут спровоцировать недовольство людей, побудить их присоединиться к восстанию или вооруженной борьбе. Кроме этого, споры между общественностью или лицами, связанными с правом на свободное использование воды, или незаконное ее использование, могут легко спровоцировать насилие при отсутствии сильных, законных органов управления, власть которых превосходит права на воду.

Вода также может использоваться в качестве боевой тактики, например, в случаях, когда она блокируется противником во время боя или ставится запрет на ее доставку. Конфликт сам по себе может нарушать процесс использования водных ресурсов, когда снижается безопасность и ее регулирование, нарушается инфраструктура или ее своевременное обслуживание. На основе этой сложной ситуации могут возникнуть водные споры и проблемы. Однако есть открытые возможности для конструктивных изменений в отношениях, связанных с водой.

Социально-экономические и демографические вопросы Рост численности населения

В последние десятилетия в развивающихся странах наблюдается рост численности населения. В течение следующих нескольких десятилетий ожидается быстрое увеличение численности населения в Африке, на Ближнем Востоке и в некоторых частях Азии. Такой рост населения в развивающихся странах создает серьезные проблемы, связанные с управлением институтами и инфраструктурой, а также создает трудности, связанные с природными ресурсами. Поскольку спрос растет, а потребление чистой воды на душу населения уменьшается, конкуренция также растет. Управление спросом и качеством становится одним из наиболее важных и широко применимых подходов, которые могут быть использованы при разрешении конфликтов.

Миграция населения

Миграция, перемещение и перераспределение людских потоков, конкуренция и ее результаты могут также отражаться в спорах за ресурсы. Независимо от того, по какой причине происходит миграция населения, из-за увеличения спроса на воду может возникнуть конкуренция между местными жителями и вновь прибывшими в условиях ограниченного доступа к ресурсам, институтам и инфраструктуре, в местах, где данные группы людей располагаются. Такие случаи можно наблюдать как среди сельских и городских жителей, так и среди местных жителей и беженцев.

В настоящее время крупнейшим потребителем водных ресурсов является сельское хозяйство, и вода, поставляемая в эту сферу, составляет около 70% мирового потребления воды. Конечно, между спросом на воду в сельском хозяйстве и требованиями к воде в других отраслях экономики тоже есть резкие противоречия. Тем не менее, растущий спрос на сельскохозяйственную продукцию для удовлетворения потребностей населения и обеспечения продовольственной безопасности также может отрицательно сказаться на качестве воды, поскольку использование таких средств,

как удобрения и пестициды, может загрязнять грунтовые и поверхностные воды и повлиять на состояние окружающей среды. В то же время нехватка воды в сельском хозяйстве может препятствовать достижению продовольственной безопасности. Из-за нехватки воды может усилиться конкуренция за воду между сельскохозяйственными, промышленными, энергетическими и другими секторами. При этом, частично водопользование таких секторов, как питьевое водоснабжение, здравоохранение, отдельные отрасли промышленности могут превалировать над обеспечением водой сельского хозяйства. Это усиливает озабоченность по поводу отсутствия водной безопасности у других сторон и, как следствие, способствует возникновению разногласий и конфликтов.

Совершенствование и модернизация инфраструктуры, развитие промышленности является процессом, оказывающим влияние на экологию и ведущим к чрезмерному потреблению и загрязнению водных ресурсов. Широкое использование технологии бурения и перекачки на местном уровне может привести к увеличению и избытку подземных вод. Успешные и сильные компании или более развитые районы часто имеют хорошие шансы, обеспечивая свои растущие потребности за счет развития новых и передовых технологий. Это может затруднить доставку воды в малонаселенные регионы, населению с ограниченными возможностями и вызвать межклассовые конфликты. Например, поток воды, исходящий от предприятий мусороперерабатывающей промышленности, может представлять серьезную угрозу для человека и окружающей среды. Ухудшение качества воды может привести к разногласиям между различными группами людей. В других случаях многоцелевая водная инфраструктура, такая как водохранилища, также может вызвать споры. Строительство плотины или водохранилища может потребовать пересмотра перемещения населения и изменения их места жительства.

Стратегии развития требуют значительных гидрологических и социально-экономических данных с целью планирования адекватного управления водными ресурсами и инфраструктурой для удов-

летворения потребностей, обеспечения стабильности и повышения устойчивости пользователей к будущим изменениям в водных ресурсах и водоснабжении. Положительные изменения в подаче воды или вопросах безопасности, а также сбор достоверных данных и обмен информацией могут уменьшить недоверие и сомнения между группами. Однако получение надежных данных о воде должно соответствовать определенным техническим требованиям при измерении. В некоторых случаях данные не собираются из-за физического повреждения инфраструктуры и/или определенных требований со стороны правительства к конфиденциальности данных по водным ресурсам, что может оказать негативное воздействие на окружающую среду. При этом даже если эти данные получены, в некоторых случаях лица, которые хранят информацию, могут изменить или удалить ее для защиты своих (политических или иных) интересов.

Данные о воде могут быть подвергнуты критике со стороны водопользователей, поэтому их точность является важной проблемой. Даже если есть достоверные данные о воде, которые не вызывают сомнений, они могут быть раскрыты не полностью. Процесс информирования может быть плохо отрегулирован или данные могут быть недоступны для некоторых пользователей (например, незнание языка или отсутствие Интернета). Кроме того, существуют различные наборы данных с различной точностью, и достоверные результаты не могут быть получены при их сравнении во времени и пространстве. Даже высококачественные данные могут вызвать серьезную неопределенность в региональном или местном масштабе при различных климатических сценариях.

Обмен информацией также имеет важное значение, но становится все сложнее, потому что масштабы подразделений управления водоснабжением расширяются, или увеличивается количество сторон, которые используют воду. Эффективный обмен информацией о воде в чрезвычайных ситуациях, таких как наводнения или распространение инфекционных заболеваний, связанных с водой, имеет решающее значение для защиты человека и окружающей

среды, а также для устранения чувства недоверия в уязвимых и сложных ситуациях.

Борьба с коррупцией

Одной из самых актуальных проблем, которые негативно влияют на эффективное и справедливое управление водными ресурсами, является коррупция. Эта проблема тесно связана с управлением водной информацией, т.к. прозрачность информации и осведомленность общественности в области управления водными ресурсами (например, определение прав водопользования, договоров частного сектора) позволяют регулировать несправедливые привилегии и преференциальный подход в слабой или коррумпированной системе управления. Принятие решений, обеспечивающих льготное использование ограниченных водных ресурсов, обычно является источником недовольства.

Деятельность предприятий

Ограниченность технических возможностей и отсутствие политической воли правительства и других институтов водного хозяйства могут привести к несправедливому или неэффективному управлению водным хозяйством. Это может быть следствием хрупкости государственно-общественных отношений. Существует вероятность возникновения проблем, связанных с отсутствием технической экспертизы, нехваткой технических навыков менеджеров и инженеров водного хозяйства, отсутствием механизмов разрешения водных споров, недостаточным финансированием водных программ и инфраструктуры для укрепления социального и институционального потенциала управления внутренними и трансграничными водными ресурсами.

Наличие повторяющихся или противоречащих друг другу функциональных обязанностей между многими официальными и традиционными водными структурами является общей проблемой институциональной эффективности. Например, лица, ответственные за сельское хозяйство, рыболовство, водоснабжение, регио-

нальное развитие, туризм, транспорт, охрану окружающей среды могут разрабатывать различные методы управления, которые противоречат друг другу или служат конкурирующим целям на одних и тех же водных объектах.

Традиции и специальное обеспечение

Специальные и традиционные стандарты являются важными компонентами режимов управления водными ресурсами, которые могут влиять на предпочтения водопользователей и институциональные условия. Например, официальный государственный орган имеет право осуществлять полномочия по принятию решений в области распределения водных ресурсов, но права по доставке воды для водопользователей второго и третьего уровня (субконтракторов), которые не являются участниками сделки с государственным органом, могут быть отодвинуты на более поздний срок. Подобные процедуры могут определять права водопользователей на сезонные отчисления, выполнение обязательств по повторному использованию сточных вод, по условиям и методам хранения водных ресурсов.

Еще одной особенностью является то, что вода играет важную роль во многих религиозных традициях, превращая ее в центральную точку общественной деятельности и придавая ей весомое значение.

В некоторых местах традиционные учреждения и официальные государственные органы конкурируют за власть и не могут эффективно сотрудничать. В некоторых случаях, когда официальные организации принимают решения по управлению водными ресурсами без достаточного участия заинтересованных сторон, они могут игнорировать эффективную или традиционную местную практику. В результате из-за противоречий заинтересованные стороны могут отказаться от новой водной политики и инфраструктуры.

Внешние воздействия. Гидрополитика (водная политика)

На сегодняшний день в мире насчитывается 276 трансграничных речных бассейнов и из них 256 (или 92,7 процента) распределены между двумя-четырьмя странами. В регионах, где осуществляется совместное управление водными ресурсами, существуют широкие возможности для разрешения потенциальных конфликтов, которые могут возникнуть между государствами и водопользователями. В научных источниках и доступной литературе указывается на то, что в этом вопросе в достаточной мере понимается опасность широкомасштабных конфликтных ситуаций, а результаты анализа исторических фактов свидетельствуют о том, что межгосударственные «водные войны» – крайне редкое явление в истории. Но поскольку спрос растет, а глобальные водные ресурсы ограничены, практики должны знать, что риски и возможности меняются, и им следует адаптироваться к новым условиям. Межгосударственная водная политика и напряженность могут повлиять на возможности эффективного управления водными ресурсами для нужд национальных институтов и местных водопользователей. Поэтому важно учитывать гидрополитические возможности и механизмы на всех уровнях с целью адаптации к изменению климата, используя возможности для дипломатической поддержки, сотрудничества и укрепления мира.

Международный спрос на экономическую продукцию

Помимо прочих ресурсов, для производства сельскохозяйственной продукции требуется большое количество воды. Спрос на эти продукты на международном рынке находится на высоком уровне, и недостаток воды может осложнять развитие экономики в этом секторе, что сильно ощущается особенно в районах, где малообеспеченное и пострадавшее от конфликтов население потребляет воду. Эта динамика может означать, что местные производители предпочитают выращивать более прибыльные культуры для экспорта за счет местного производства продуктов питания. Хотя это приносит выгоду некоторым людям, естественно, оно может

противоречить жизненным потребностям других. В долгосрочной перспективе получение экономической выгоды может быть ослаблено, что приведет к сокращению потребления водных ресурсов и внесет прямой вклад в безопасное водоснабжение для других пользователей.

Физические и географические вопросы

Верхнее и нижнее течение каждого источника воды часто влияет на расположение водопользователей и связанные с этим преимущества и недостатки. Например, использование воды в верхних течениях для сельского хозяйства или гидроэнергетики может повлиять на местных пользователей, включая их уровень жизни и здоровье. В других случаях города могут использовать ограниченное водоснабжение в отдаленных районах для удовлетворения городских и промышленных потребностей, что способствует обеспечению безопасности водных ресурсов в сельских районах. Отсутствие определенных посреднических механизмов, а также соответствующих организаций и процедур, скорее всего, приведет к конфликту. Расход воды следует учитывать как на местном, так и на международном уровне.

Подземные воды

Подземные водные ресурсы, которые считаются лучшим источником пресной воды на планете, вызывают особенно острые проблемы управления. Они требуют значительных знаний для применения сложных технологий и стабильного управления. Изменения поверхностных вод, даже если они не измеряются систематически, можно наблюдать визуально. С подземными водами все сложнее, в результате подземные водные ресурсы подвергаются значительному риску. Использование подземных вод приводит к нестабильному потреблению, загрязнению и отсутствию данных о количестве и качестве ресурсов. Это может привести к активной конкуренции и конфликту с пользователями подземных вод, что также является сложным фактором в трансграничных сделках, особенно в мони-

торинге подземных вод.

Загрязнение водных ресурсов

Загрязняющие вещества, поступающие от сельского хозяйства, человеческих и животных отходов, горнодобывающей промышленности и производства, а также из природных источников, влияют на качество поверхностных и подземных вод и могут нанести значительный вред здоровью населения, снизить уровень его жизни. В развивающихся странах 90% сточных вод отправляется в природную среду. Это может нанести серьезный ущерб экосистемам и водоемам, поставить под угрозу водоснабжение, угрожать посевам и рыболовству, представлять опасность для пищевой промышленности, а также наносить ущерб индустрии экотуризма.

Изменение климата

Изменение климата может повлиять на количественное и качественное формирование водных ресурсов и возможности их использования различными способами. Это может привести к таким последствиям, как изменение количества осадков и их форм, опустынивание, проникновение морских и океанских соленых вод и изменение интенсивности штормов. Со своей стороны, изменения сезонности и продолжительности дождей могут угрожать продовольственной безопасности, особенно если рост урожая или миграция скота связаны с сезонными осадками. Изменение форм осадков может снизить эффективность современных систем накопления и использования воды для любых целей (хранения воды, производства энергии, санитарных и дренажных систем и т.д.). Изменение климата и гидрологической системы может повлиять на образ жизни людей в развивающихся странах, на адаптацию сообществ и институтов, а также к апробированию различных механизмов преодоления последствий этих изменений. Есть вероятность, что эти изменения приведут к многочисленным конфликтам.

Стихийные бедствия

Стихийные бедствия, такие как циклоны, цунами, землетрясения, наводнения и засухи, могут нанести удар по системе водоснабжения и могут создать сообщества, которые не готовы к возникшим рискам для здоровья и экономическим барьерам, что может привести к социальным беспорядкам во время перехода от кризиса к восстановлению. Кроме того, слабая институциональная структура управления доступом к воде и ее использованием в результате стихийных бедствий может усилить общественное восприятие институциональной неэффективности или незаконности. Общественное недовольство и риск мобилизации сообщества в густонаселенных районах, особенно в районах, где антикризисные меры недостаточны, отсутствие подготовки к стихийным бедствиям на национальном и местном уровнях внутри страны оказывает существенное негативное влияние и может привести к негативным экологическим последствиям.

Некоторые уроки

Структура и основные части комплексных, динамических движений

Управление водными ресурсами – динамичный процесс. Водные ресурсы могут пересекать физические, социальные и экономические границы. Достижение успешных результатов управления с минимальными затратами является важной целью управления и решения проблем, связанных с водой. Соответственно, важно сопоставлять и понимать отношения заинтересованных сторон. Учет интересов может обусловить управленческие и эксплуатационные решения, например, существует множество разделений между этническими группами на административных границах или противоречия между пользователями, такими как энергетика и сельское хозяйство. Всегда должен применяться системный подход, который может повлиять на социальные и институциональные аспекты гидрологии и решения водных конфликтов. Из прогнозов

практики получают физические, социальные и политические измерения системы и определяют точки воздействия в этой системе и в разных ее пределах. Например, во многих областях растет напряженность между потребителями воды и жителями окрестных деревень. Несмотря на то, что обычно жители города потребляют больше воды, чем водопотребители в близлежащих деревнях, горожане стараются избегать любых водных конфликтов, поскольку в городе относительно хорошо сформировалась местная, региональная и национальная политическая власть.

Обеспечение развития человека и координация интересов стран

Точная информация о водных ресурсах, включая гидрологическое моделирование, инфраструктуру, водную политику и координацию деятельности водопользователей, создает возможности для организации процесса устойчивого и интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и, в свою очередь, служит для предотвращения конфликтов. Например, способность разрабатывать и анализировать данные о водных ресурсах позволяет институтам управления водными ресурсами разрабатывать и реализовывать планы по разрешению споров по управлению водными ресурсами. Эти данные также могут помочь предотвратить конфликты за счет равного распределения затрат на проектирование и реализацию технической инфраструктуры и получаемой выгоды. Информация о пресных водных ресурсах и осведомленность населения – это возможность своевременно реагировать на нехватку воды, вызывающую жалобы и социальные конфликты. Там, где нет данных вообще или нет точных данных о водных ресурсах, может иметь место неэффективное использование водных ресурсов или сохраняться и возникать риск социального кризиса в управлении водными ресурсами.

Еще одним важным фактором, обеспечивающим стабильность в управлении водными ресурсами, является обеспечение участия заинтересованных сторон в принятии решений по вопросам водо-

снабжения. Таким образом, четкая информация о водных ресурсах и участие общественности являются важными механизмами, которые позволяют осуществлять устойчивое управление водными ресурсами.

Гидрологические модели и базы данных могут быть дорогостоящими и трудоемкими. Такие инвестиции обычно мало используются в странах, которые находятся в конфликтной или постконфликтной ситуации. При отсутствии полной базы данных все заинтересованные стороны могут помочь в принятии устойчивых решений по управлению водными ресурсами за счет совместной выработки данных или представления имеющихся у них данных.

Сбор данных третьими лицами, неправительственными организациями, академическими институтами или другими может также способствовать устранению недостатка информации между различными сторонами. Принятие решений, основанных на общих данных, которые предоставляются со всех сторон, способствует прозрачности принятия совместных решений. Тем не менее, важно помнить, что существует определенный риск, связанный с расширением доступа к данным и информации.

Важность развития системы информирования для осуществления мероприятий и для координации интересов

Для организаций, осуществляющих совместную работу, характерны:

- стремление эффективно работать с основными заинтересованными сторонами;
- учет различных интересов для определения новых вариантов управления и альтернативных решений с минимальными затратами;
- совершенствование сотрудничества между традиционными (неформальными) и официальными органами управления;
- принятие лучших управленческих решений, даже если нет

возможности достичь консенсуса между всеми заинтересованными сторонами.

В целом, принято считать, что практики в производстве работают в сотрудничестве с традиционными и официальными структурами управления водными ресурсами с целью повышения потенциала и улучшения устойчивых результатов. Однако существуют институты (будь то официальные или неофициальные), которые не имеют полной материально-технической возможности ответственно управлять водными ресурсами, в этом случае водопользователи не могут их рассматривать в качестве эффективных или законных посредников. В то же время, в зависимости от ситуации, вовлечение определенных институтов может приводить к определенным преимуществам или, наоборот, недостаткам в эффективности и законности управления водными ресурсами. Поэтому, помимо понимания институционального отношения к управлению водными ресурсами в стране или бассейне, практики должны стремиться понять социальную и институциональную сущность, в которой работают эти организации.

Практики также должны учитывать, что цели развития влияют на частные интересы (в том числе на достижение предполагаемых и непредвиденных результатов). В некоторых случаях может потребоваться не только работа с водными институтами, но и альтернативными неформальными институтами или другими заинтересованными сторонами, которые могут влиять на эффективность управления. Для обеспечения эффективного участия в процессах управления водными ресурсами – особенно в случае неравномерного использования электроэнергии – менее опытные, менее образованные или менее обеспеченные стороны (отдельные лица, команды или учреждения) могут требовать особого внимания; например, проведения тренингов по формированию нужных навыков и осведомленности.

Предвидение конфликтов и подход “не причинять вреда”

Совместный подход «предвидеть конфликты» и «не причинять вреда» требует от практиков следующее:

- Понимание среды, в которой он работает. В частности, осознание потенциала смягчения конфликта и усиления социальной сплоченности по вопросам, которые потенциально могут стать «разделяющими» при межгрупповой напряженности и конфликтах, а также по «объединяющим» вопросам;

- Понимание взаимосвязи между вмешательством и средой;

- Соблюдение этих требований с целью устранения конфликтов в будущем и усиления потенциального вклада в укрепление социальной гармонии и мира.

Почему управление конфликтом важно?

Понимание конфликта в основном направлено на более устойчивое, эффективное и морально правильное осуществление внешней помощи.

Шаг 1: понимание споров.

Систематическая оценка конфликтов и анализ разногласий должны помочь донорам, практикам и другим заинтересованным сторонам понять динамику конфликта: формы жалоб и тенденций; группы, которые играют ключевую роль, т.е. мобилизуют общество к миру или конфликту; и, возможно, инциденты, которые могут вызвать насилие или открыть путь к миру. Анализ позволяет определить, являются ли конфликты несущественными, что играет важную роль в определении разделяющих и объединяющих проблем в обществе, а также в разрешении этих конфликтов и достижения мира. По возможности, данные должны обновляться как в ходе проведения анализа, так и реализации запланированных мер вместе с местными партнерами.

Шаг 2: понять взаимосвязь между планируемыми мерами и сущностью спора.

Какова взаимосвязь между основными элементами разногласий

и ухудшения отношений и основными элементами содействия в решении этих разногласий? Необходимо рассматривать три области наблюдения, которые включают: (1) проект (или планируемые действия), (2) партнеры и заинтересованные стороны, а также (3) организационная структура. Необходимо в рамках каждого действия определить факторы, которые могут положительно влиять на суть разногласий или конфликта. Любые меры по снижению конфликта должны быть скоординированы с другими мерами поддержки (например, должны быть тщательно увязаны с оказываемой гуманитарной помощью).

Шаг 3: согласованность и стратегический выбор.

Всегда есть варианты и возможности предвидеть конфликты. Проект, программа и управленческие решения должны основываться на анализе разногласий. Все должны быть готовы признать ошибку и внести изменения.

Мониторинг

Мониторинг проекта – это, прежде всего, инструмент управления. Решения по управлению водными ресурсами, принятые под влиянием конфликтов и в проблемных ситуациях (обстоятельствах), могут привести к усилению напряженности. Мониторинг систем управления водными ресурсами обычно осуществляется путем сбора и обработки данных на основе конкретных показателей (индикаторов), а также полученных в результате анализа этих данных выводах. Поэтому первым шагом является оценка или анализ конфликтов, связанных с водным объектом и системой управления водными ресурсами.

Второй шаг – сбор и обработка данных о показателях (индикаторах) определяющих конфликт, которые помогают руководителям проектов понять динамику изменения конфликтов.

Третьим шагом является понимание того, как проект взаимодействует с развитием данного конфликта, которое может потребовать корректировки других показателей проекта, связанных с водой, ее качеством или количеством. Например, если целью про-

екта является увеличение количества людей, имеющих доступ к водным ресурсам из определенного водного объекта, мы должны знать аспекты, с которыми эти люди могут столкнуться при возникновении конфликтов, такими как национальные особенности, религии, политические взгляды и т.д.

Оценка

Обычно при подготовке итоговой оценки данного конфликта делается несколько важных шагов. Работа начинается с определения цели оценки конфликта. Распределение ответственности и уровень обучения являются наиболее распространенными критериями, используемыми при оценке конфликта. Трудности в оценке возможностей восстановления мира часто возникают из-за проблем разработки проекта, таких как теория изменений или отсутствие ясности в соотношениях между вопросами конфликта и установлением мира.

Определение шкалы оценки, определение основных вопросов принятия решений и оценки по определенным критериям – наиболее важные шаги. Важно также выбрать подходящий метод оценки и методологию.

В некоторых случаях можно прибегнуть к применению смешанных методов, в других случаях возможно потребуется полный отказ от самой оценки. Вопросы безопасности, связанные с проектами, командами и оценщиками, также требуют тщательного рассмотрения. Вопросы безопасности могут иметь большое значение, которые могут потребовать дополнительных финансов и применение различных подходов.

Исходные ресурсы

Разногласия не всегда поднимаются до уровня конфликта. В настоящее время прилагаются различные усилия по нахождению возможностей для преодоления разногласий, присущих межгосударственным водным отношениям. В области международного

водного права также обычным требованием является рассмотрение различных существующих досудебных мер разрешения споров, возникающих в первую очередь в области международного права. За всю историю существования Международного водного права государства обращались в Международный суд по вопросу о взаимных разногласиях по водной проблеме только один раз. На практике анализ соглашений международного, регионального и бассейнового уровней определяет основные факторы и требования нормативных актов при обсуждении международных соглашений по воде. В частности, к факторам, которые необходимо учитывать, можно отнести:

- начало переговоров: организационная структура, процессуальные правила и культура переговоров;
- баланс интересов (верхнее течение – нижнее течение, межотраслевые интересы);
- поиск возможностей; анализ обязательных юридических и других документов;
- важность технологий, исследований и мониторинга в переговорном процессе;
- переговоры по реализации и координации мероприятий;
- роль прав человека, прозрачность и участие общественности;
- роль управленческих и финансовых вопросов в переговорном процессе;
- степень развития вопросов водного права в законодательстве и административной практике стран. Потенциал институтов, которые участвуют в досудебном разрешении споров.

В любом случае, судебные процессы часто:

- требуют много времени и средств;
- не всегда соответствуют частным потребностям сторон;
- не всегда отвечают на некоторые потребности общества;
- фокусируют внимание больше на процессуальных вопросах, чем на основных вопросах, которые являются основанием для спора;

- причиняют вред будущим отношениям между сторонами;
- принимают решения, реализация которых в отдельных случаях не представляется возможной.

Именно по этим причинам институты, сообщества и стороны пытаются использовать другие альтернативные пути решения конфликтов, чем обращения в суд, особенно для решения внутренних водных конфликтов, которые возникают во многих странах. Эти пути включают в себя развитие консенсуса, такого как переговоры, посредничество и пути разрешения споров. Общество, которая десятилетиями не принимала участия в принятии решений, затрагивающих ее интересы, также активно участвует сейчас в данном процессе и играет при этом важную роль.



Рис.4.5. Механизмы предотвращения конфликтов

Некоторые разногласия не могут быть легко разрешены из-за их сложности и отсутствия условий и длятся годами. Иногда эти столкновения продолжаются, несмотря на значительные ресурсы и даже серьезный ущерб, нанесенный человеческой жизни. Согласно исследованию, проведенному в Стэнфордском университете, существует три категории препятствий, стоящих на пути к

разрешению споров:

1. Тактические и стратегические ошибки, возникающие из-за действий сторон, пытающихся достиг максимального успеха в краткосрочной и долгосрочной перспективе;

2. Психологические барьеры, связанные с социальными особенностями, потребностями, страхами, интерпретацией, ценностями и различиями в восприятии друг друга;

3. Организационные, институциональные и структурные барьеры, препятствующие прекращению взаимного обмена информацией и принятию руководителями решений, соответствующих интересам противоположных сторон.

Необходимо учитывать, что даже небольшие разногласия могут привести к возникновению или усилению серьезных противоречий в будущем, но в то же время в них могут быть заложены и возможности дальнейшего развития сотрудничества сторон. Для реализации именно такой позитивной возможности сторонам необходимо научиться использовать имеющийся потенциал для ведения переговоров и сотрудничества в тех вопросах, где конкуренция незначительна. Путем поиска совместного решения и организации совместной работы в качестве «решающего» вопроса стороны могут «расширить пирог», который должен быть разделен между ними. Сделать это можно либо путем переговоров, либо при посредничестве третьей стороны. Идеальным решением должно быть принятие взаимовыгодного для всех сторон решения, которое является конечным результатом этого процесса и основой для будущего сотрудничества, или, по крайней мере, может помочь избежать эскалации конфликта.

Переговоры

Переговоры используются государствами как один из способов разрешения международных споров, в том числе связанных с управлением трансграничными водными ресурсами. В зависимости от соответствующих вопросов и количества вовлеченных стран, переговоры могут проводиться в различных формах как на

уровне международной конференции, так и на уровне двусторонних переговоров и дипломатической переписки. Переговоры могут применяться на всех этапах разрешения споров. Переговоры могут быть основаны на общих интересах, и они ориентируются на интересы с точки зрения обсуждаемых тем (позиций). Под любой точкой зрения (позицией) лежит множество интересов, в то время как дискуссия, основанная на интересах, открывает ряд возможностей и вариантов ведения переговоров. Для того чтобы стороны достигли соглашения, отвечающего их интересам, диалог и переговоры по интересам должны быть открытыми.

Хотя переговоры, основанные на интересах, считаются способом достижения наилучших результатов, однако в некоторых случаях стороны могут не преследовать цель нахождения общих интересов. В этих случаях переговоры превращаются в выяснение отношений «на основе прав» или «на основе силы». Когда переговоры между сторонами терпят неудачу, стороны пытаются принудительно добиться своих прав. Это в конечном итоге означает обжалование в суде и приводит к юридическому процессу, в котором вопрос носит приоритетный характер. Однако переговоры обычно рассматриваются как первый шаг к разрешению споров. Если они терпят неудачу или стороны не могут договориться, они прибегают к другим существующим средствам разрешения споров. Такие средства основаны на нейтральном участии третьих лиц.

Консультации

Консультации являются одним из видов переговоров. Консультации традиционно стали нормой, но они также могут быть отражены в соглашении в рамках институционального механизма или в порядке разрешения споров. Предполагается, что консультации будут проводиться в рамках мероприятий, которые обычно запланированы в разных точках, а также которые могут повлиять на интересы других государств, расположенных в общем бассейне водного объекта. «Предварительные консультации» позволяют заинтересованным сторонам совместно обсуждать и оценивать влияние

предлагаемой деятельности на водопользование. Консультации как механизм предотвращения конфликтов обычно дают возможность обосновать и реализовать проект на этапе планирования.

В международной Водной конвенции 1997 года были перечислены десятки случаев, когда рекомендуется проводить консультации. В многостороннем процессе, известном как инициатива бассейна реки Нил, также было дано несколько примеров консультаций по различным тематическим направлениям, также носящим неформальный характер. Процесс объединяет экспертов из бассейна реки Нил, а также международных и внешних партнеров по развитию (доноров) и позволяет странам региона обмениваться мнениями о планах по водным ресурсам бассейна.

Переговорщики и посредничество

Переговорщики

Обычно третьи стороны служат посредниками, чтобы предложить переговорщиков для консультаций государствам, находящимся в состоянии взаимного конфликта, убедить их вступить в переговоры. В роли третьих сторон могут выступать нейтральные государства, совместные органы и международные организации, а также физические лица и предлагать сторонам хорошие органы. Стороны обычно предполагают, что функции переговорщиков будут завершены после начала переговоров. Например, Всемирный банк изначально предоставил «переговорщика» Индии и Пакистану, чтобы начать переговоры по спорным вопросам совместного использования вод реки Инд. Впоследствии его роль постепенно расширялась и во многом становилась все более значимой, участвуя в разрешении спора.

Посредничество

Посредничество основано на активном участии третьих лиц в переговорах с участием «переговорщиков» и является еще одним шагом вперед в позитивном продвижении процесса. Посредник помогает сторонам найти оптимальное решение в процессе урегу-

лирования проблемы. В результате израильско-иорданских двусторонних переговоров, в которых американские и российские дипломаты действовали как «переговорщики» и «посредники», стороны были объединены вокруг неофициальных споров. Посредники не навязывали свои решения, а пытались быть «честными посредниками», одна из сторон или обе стороны периодически просили у них оказать неформальную помощь. Посреднические процессы являются гибкими, неформальными, конфиденциальными и не обязательными. Посреднические процессы, скорее всего, проходят быстрее и дешевле, чем судебные разбирательства. Посредничество может улучшить отношения между сторонами. Стороны и/или посредник имеют право отказаться от этого процесса в любой момент.

Посредники, добровольцы, нанятые или назначенные, чтобы помочь в управлении этим процессом, не должны быть непосредственно заинтересованы в споре и его последствиях и не должны иметь полномочия принимать решения. На практике посредники контролируют процесс, а не результат. Роль посредников огромна, и они должны помогать сторонам мыслить новыми и инновационными способами и избегать принятия жестких позиций, преследуя свои интересы. Они должны продолжать дискуссию, когда между сторонами, которые ведут дебаты, существует вражда, и, в целом, должны управлять процессом, чтобы избежать негативных последствий и направлять переговорный процесс в сторону совместных достижений.

Европейский Союз предложил посредничество между Венгрией и Словакией в вопросе реки Дунай, когда они не смогли решить спор путем двусторонних переговоров. Не обязательно заранее договариваться с противоположными государствами о привлечении посредников, но без их согласия посредничество никогда не будет успешным. Границы между переговорщиками, посредничеством и примирением иногда определены не четко, и один процесс может вытекать из другого.

Поиск доказательств

Большинство международных споров возникает из-за разногласий, связанных с жизненной ситуацией и реальностью. Изучение вопроса и выявление доказательств – это процедуры, специально разработанные для выявления различных доказательств. Комиссия ООН по международному праву (ILC) изучила Правовые вопросы по предотвращению и разрешению конфликтов. Поиск доказательств как источник действия часто позволяет устранить конфликт до наступления каких-либо серьезных последствий. Определение или проверка доказательств на практике позволяет государствам задавать конкретные вопросы и ставить задачи перед экспертной группой для беспристрастной проверки третьими лицами по реальным или техническим вопросам перед дипломатическими переговорами.

Опыт показывает, что изучение проблем на техническом уровне с использованием совместных институтов, созданных из представителей стран бассейна, является эффективным способом. Экспертные исследования, предоставление собственных обоснованных отчетов и рекомендаций позволит минимизировать потенциальное негативное влияние политических факторов и мнений. Например, Международная совместная комиссия Канады и США успешно применила этот подход в нескольких случаях. В случае возникновения ситуаций, требующих технических навыков, связанных с использованием воды или проблемой загрязнения водных ресурсов, власти двух государств обычно поручают такие вопросы международной Совместной комиссии для дальнейшего изучения. Деятельность комиссии будет состоять в назначении технического консультативного совета, состоящего из экспертов для сбора необходимой информации, изучения проблемы и предоставления решений. В 1980-х годах как раз возникла конфликтная ситуация, связанная с этими двумя странами.

В конце 1980-х годов проект канадской компании, связанный с добычей полезных ископаемых в верхнем течении реки Флэтхед, столкнулся с серьезными возражениями водопользователей, бази-

рующихся в США, в нижнем течении реки. Тогда по заказу официальных органов государств международной Совместной комиссии было предложено изучить уровень загрязнения пограничных вод и выработать рекомендации по способам устранения возможного ущерба здоровью населения. По просьбе двух правительств Международная Совместная комиссия создала исследовательскую группу для изучения проекта и его возможных последствий. Основываясь на результатах исследования и технической оценки исследовательской группы, международная Совместная комиссия приняла решение о запрете проекта. Как правило, сбор и изучение доказательств сопровождаются общественными слушаниями.

Примирение

«Примирение» – это процесс изучения фактов и разработка предложений по устранению разногласий. При этом конфликтующие стороны считаются свободными в принятии или отклонении предложений.

Может быть предложено участие третьей стороны в двусторонних встречах в тех случаях, когда странам, находящимся в конфликте, можно рекомендовать предложения, которые могут быть приняты конфликтующими сторонами. Таким образом, такое соглашение может сочетать в себе элементы посредничества и получения доказательств. При этом согласие (примирение) часто является официальной практикой для комиссий, состоящих из представителей сторон, находящихся в состоянии конфликта, а также независимых граждан других государств. Встречи, которые будут проводиться непосредственно между сторонами, также могут привести к нахождению компромисса. Примиритель на основе независимых исследований стремится объективно определить доказательства, с учетом действующего законодательства, необходимого для разрешения спора, и в результате представляет сторонам свои отчеты и рекомендации. Стороны также могут принять эти рекомендации или выбрать другую форму разрешения споров. Государства также могут выбирать модели, которые соответствуют

их конкретным условиям. На сегодняшний день существует множество моделей примирения, только в правилах Хельсинской Конвенции их десятки.

Институциональные механизмы

Водные конфликты и споры на трансграничном уровне часто решаются при поддержке различных международных организаций и органов, например, речные бассейновые комиссии, созданные на основе многосторонних или двусторонних соглашений. Такие бассейновые комиссии создаются и действуют в условиях большого количества отдельных бассейнов и других водных источников. Например, в число обязанностей членов международной Совместной комиссии Канада-США также входит постоянное предоставление отчетов по результатам проведенных совместных исследований и предоставление рекомендаций по их координации, выявляя несоответствия между мнениями, высказанными обоими правительствами. В соответствии с Соглашением между Мексикой и США, заключенным в 1944 году по вопросам рек Колорадо, Рио-Гранде и Тихуана, была создана Международная комиссия по пограничным водам, которая решает спорные вопросы, связанные с водой, возникающие между США и Мексикой в данных речных бассейнах.

Арбитраж

Арбитраж кардинально отличается от всех других механизмов разрешения споров, основанных на участии третьих лиц, и является законным и судебным средством мирного разрешения споров. Чтобы применить этот механизм, стороны должны согласиться с арбитражным судом, то есть они должны согласовать свои споры с арбитражным судом или арбитражным трибуналом на основе ранее достигнутого соглашения об арбитраже или после возникновения спора. При передаче спора в Арбитражный суд стороны также могут выбрать соблюдение процессуальных правил и использование административных услуг арбитражной организации или организовать специальное обсуждение.

Хотя арбитраж более формализован в сравнении с механизмами разрешения споров, описанными в предыдущих частях настоящей главы, он также имеет некоторые преимущества в отношении судебного разбирательства. В частности, арбитраж позволяет обеспечить большую гибкость, поскольку стороны не могут назначать арбитров, которые рассматривают споры, а также обеспечить большую прозрачность. Стороны также могут выбирать, будут ли споры рассматриваться одним арбитром или арбитражным судом. В целом, арбитражное разбирательство носит частный характер. Решение арбитража также может храниться в тайне, но в любом случае принятое решение является обязательным для сторон. Апелляционные процедуры могут быть установлены только по предварительному согласованию. Конвенция ООН об охране и использовании трансграничных водных потоков и международных озер от 1997 года предусматривает применение арбитражного механизма в качестве одной из обязательных процедур соглашения только после того, как все другие средства разрешения споров будут исчерпаны.

Постоянный Арбитражный суд

Постоянный Арбитражный суд – это первый глобальный механизм разрешения международных споров, созданный на долгосрочную перспективу и основанный на правилах международного арбитража. Постоянный Арбитражный суд был создан в 1899 году и сегодня объединяет 97 государств-членов, подписавших одну или обе конвенции, принятые в 1899 и 1907 годах. Фактически, Постоянный Арбитражный суд, предназначенный для межгосударственных арбитражей, сегодня имеет возможности управления конфликтами между государственными и негосударственными организациями, международными организациями и государствами, международными и частными организациями. В дополнение к арбитражному разбирательству, суд предоставляет услуги по расследованию, примирению, а также по следственным делам по посредничеству. Руководящим органом постоянного Арбитражного суда

является Административный совет, который состоит из делегатов государств-членов и собирается два раза в год. Генеральный секретарь и постоянное Международное бюро Арбитражного суда осуществляют повседневную деятельность суда. В последние годы Постоянный Арбитражный суд все более активен в разрешении споров, связанных с природными ресурсами.

В 2001 году постоянный Арбитражный суд принял процессуальные правила, разработанные специально для разрешения споров, связанных с природными ресурсами и/или окружающей средой. Эти правила устанавливают процедуры по выбору арбитров, которые включают в себя конфиденциальность, доказательную базу, временные рамки, роль экспертов, влияние, вознаграждение, интерпретацию и процедуры по исполнению решения.

После уведомления сторон. Трибунал может назначить экспертов, чтобы те предоставили соответствующий отчет. Несмотря на то, что постоянный Арбитражный суд не ограничивается одним списком экспертов, он сохраняет два отдельных списка экспертов, рекомендованных государствами-членами, которых могут привлекать стороны и трибунал. Первый список включает экспертов в области природных ресурсов и/или экологических наук, а второй – группу арбитражных судей с большим опытом работы в международном экологическом праве. В случае отсутствия осуществляемых и согласованных процедур, экологические правила могут быть использованы для разрешения споров, связанных с использованием природных ресурсов и незаконным ущербом. Таким образом, данное правило может служить для созыва обычного судебного заседания или проведения экспертизы под постоянным наблюдением Арбитражного суда.

Новые подходы: механизмы проверки соответствия

Неспособность страны выполнять свои международные обязательства может привести к конфликту и нарушению соглашения, достигнутого государствами. Случаи несоблюдения странами

международных соглашений возникают по нескольким причинам. К подобным причинам можно отнести такие ситуации, как необоснованные амбициозные договорные обязательства, отсутствие возможностей или изменение экономических, социальных и политических условий. В некоторых случаях в международных водных соглашениях механизмы соответствия определены не четко, аналогичная ситуация встречается и в международных договорах по вопросам окружающей среды. Соответствие определяется как “меры, направленные на достижение целей и задач соглашения”, а “система соответствия” представляет собой небольшой набор договорных правил и процедур, влияющих на соблюдение этих правил. Руководство, созданное на основе отчетов экспертов рабочей группы по юридическим вопросам Хельсинской конвенции 1992 года, еще больше расширяет возможности для анализа этих понятий в международных соглашениях об окружающей среде и международных соглашениях на трансграничных водах, и это означает, что Конвенция обладает механизмами проверки соответствия международных водных соглашений.

К элементам механизма системы соответствия относятся:

- обмен информацией;
- мониторинг и анализ действий стран;
- содействие и сотрудничество;
- консультации, механизмы предотвращения конфликтов и разрешения конфликтов.

Достижение соответствия международного соглашения об окружающей среде будет эффективным, если будет включать механизмы улучшения, совершенствования и обеспечения. Система соответствия должна иметь меры и преимущества, поддерживающие стратегию обеспечения данного соответствия, и должна включать конкретные обязательства, сбор, анализ и оценку данных по обеспечению соответствия, а также институциональные механизмы, необходимые для осуществления этой деятельности. Информация должна быть открыта для общественности, и обеспечение равных прав и справедливости должно рассматриваться как важные эле-

менты выполнения соглашения.

Оценка соответствия включает два компонента:

1) данные и их анализ: сбор данных, в том числе и при помощи консультации, позволяющих определить цели Соглашения, которые не могут быть выполнены;

2) ответ на вопрос о несоответствии: состоит из определения обязательств и мер (санкций, механизмов предотвращения конфликтов и разрешения споров).

Проверка соответствия:

Стороны рассматривают соблюдение сторонами положений настоящего Протокола на основе полученной оценки соответствия.

Альтернативное разрешение споров

Альтернативное разрешение споров (ADR) или “решение соответствующего спора” используется для определения набора подходов и методов, направленных на решение общих противоречий. Данный механизм предполагает комплексные подходы. В частности, механизм охватывает все подходы, начиная от взаимных встреч сторон на переговорах (самый простой способ прийти к взаимоприемлемым решениям) до достижения соответствующего решения через арбитраж и суд в случаях, когда противоположные стороны занимают противоположную позицию.

На протяжении всей жизни человечества все время происходили различные конфликты во всех культурах, религиях и обществах. Работа над философией и методами работы с конфликтами и достигнутыми результатами является частью человеческого наследия, которое различается в различных культурах и обществах. Нации, группы и отдельные лица пытались минимизировать свои негативные и неадекватные последствия для разрешения конфликтов на протяжении всей истории. В любой ситуации, когда два или более лиц или группы осознают, что их интересы противоречат интересам других, и что эти интересы могут не удовлетворять все заинтересованные стороны, могут развиваться конфликты между людьми.

Работа с конфликтами – это область, древняя, как само человечество, как призыв “управлять конфликтами” или “разрешать конфликты” в профессиональных кругах. События, связанные с конфликтами и искусством управления ими, очень часто встречаются в истории каждой нации и этнической группы.

На протяжении всей истории отдельные лица и группы использовали различные способы разрешения своих разногласий и пытались добиться приемлемого для всех сторон решения. Во всех культурах считается, что разрешение споров – лучший способ достичь общих согласованных целей, поскольку любой конфликт обладает разрушительной силой.

К XX веку многие поняли, что конфликты в человеческом обществе являются обычным явлением, и что они не всегда абсолютно разрушительны, что люди могут иметь потенциал для роста, зрелости и социальных изменений, если они не будут поддаваться конфликтам. Новые методы мышления и новый опыт позволяют многое узнать о том, что в прошлом были разные способы предотвращения конфликтов. В древних обществах разрешение споров считалось уникальным талантом и правом, предоставленным мудрецам и старейшинам или религиозным лидерам. В следующем периоде преодоление конфликтов стало основным направлением развития, и это привело к постоянно растущему сектору образования и практики в этой области.

В последние двадцать лет XX века и в XXI веке интенсивно развивается сфера разрешения споров. Она стала областью обширного изучения. В этой области будут выработаны навыки и стратегии, изменение философских взглядов будет осуществляться через обучение и развитие самосознания. Сфера разрешения конфликтов развивалась как отрасль, ориентированная на многие области, включая психологию, социологию, социальные исследования, законодательство, бизнес, антропологию, гендерные вопросы, политические науки и международные отношения.

Предотвращение, устранение, управление и принятие решений могут также применяться в конфликтах, связанных с водой. Выбор

практического процесса зависит от конкретных условий и сущности водного конфликта.

Платформы заинтересованных сторон

Платформы заинтересованных сторон – это форумы, на которых различные заинтересованные стороны выражают свои мнения, и ведут переговоры. Они должны быть доступны на всех уровнях, от местного управления до управления трансграничным водоснабжением, в сочетании с соответствующим изменением структуры заинтересованных сторон на каждом уровне.

Участие заинтересованных сторон и общественности важно для координации различных участников и интересов в бассейне реки. Платформы заинтересованных сторон также помогают эффективно внедрять систему государственного управления. Они помогают определить основные противоречия и проблемы, возникающие при подходе снизу вверх на местном уровне. Применяемые подходы способствуют повышению осведомленности населения о методах экономии водных ресурсов, а также содействуют обеспечению подотчетности органов местного самоуправления путем привлечения водопользователей к деятельности по принятию решений.

Важно диверсифицировать механизмы и инструменты установления партнерских отношений между заинтересованными сторонами. Добровольное партнерство на местном уровне больше используется на небольших речных бассейнах, поскольку они более функциональны и улучшают взаимоотношения с местными органами власти.

Водная дипломатия

Международная дипломатия в отношении воды предполагает создание глобальной сети по управлению водными ресурсами. Затем эта сеть может быть использована для дальнейшего развития многосторонних и двусторонних водных договоров и соглашений. Международные сети могут способствовать обеспечению прав водопользования в определенных условиях, распределению водных

ресурсов, других конфликтов, связанных с водой.

Правительства и учреждения с более широкими полномочиями и ответственностью на трансграничном и региональном уровнях должны взять на себя инициативу по определению международных и национальных игроков, которые вырабатывают руководящие принципы, правила участия и соответствующие процедуры, касающиеся водных ресурсов. Если государства совместно подписали Соглашения и Конвенции, то правила участия и руководства будут более конкретными и облегчат переговоры. В настоящее время важной основой в этом направлении служат Конвенция ООН об охране и использовании трансграничных водных потоков и международных озер (The Water Convention), а также Конвенция об использовании международных водных потоков в ненавигационных целях (the UN Watercourses Convention). Одна из целей продвижения дипломатии заключается в том, чтобы подчеркнуть важность этих конвенций и развития сотрудничества. Следует также призвать лидеров стран продолжать переговоры, которые помогут другим странам ратифицировать конвенции.

Контрольные вопросы:

1. Процесс планирования управления водными ресурсами бассейна.
2. Цикл планирования управления водными ресурсами бассейна.
3. Анализ заинтересованных сторон.
4. Стратегическое видение.
5. Этапы разработки стратегического видения.
6. Анализ и оценка текущей ситуации.
7. Возможные критерии оценки проблем.
8. Определение целей и задач.
9. Реестр проблем.
10. План бассейнового управления водными ресурсами.
11. Разработка и утверждение текста бассейнового плана.
12. Обсуждение бассейновых планов.
13. Реализация бассейновых планов и роль бассейновых организаций в нем.
14. Мониторинг и оценка реализации бассейновых планов.
15. Долгосрочное стратегическое планирование.
16. Оценка, ранжирование и определение приоритетов водных проблем.
17. Спорные ситуации в процессе бассейнового управления и планирования водных ресурсов.
18. Пути управления спорными ситуациями в процессе бассейнового управления и планирования водных ресурсов.

V глава. Обеспечение экономической стабильности при разработке и реализации бассейновых планов

5.1. Необходимые расходы при разработке и реализации бассейновых планов

Разработка бассейновых планов – это длительный и трудоемкий процесс, требующий определенных трудовых и временных затрат. В то же время, в каждом конкретном случае применяется гибкий подход к разработке и реализации бассейновых планов, с учетом местной специфики в зависимости от инструментов финансирования и финансовых затрат.

Расходы на разработку и реализацию бассейновых планов можно разделить на три основных блока:

1. Разработка бассейнового плана.
2. Реализация бассейнового плана.
3. Мониторинг выполнения бассейнового плана.

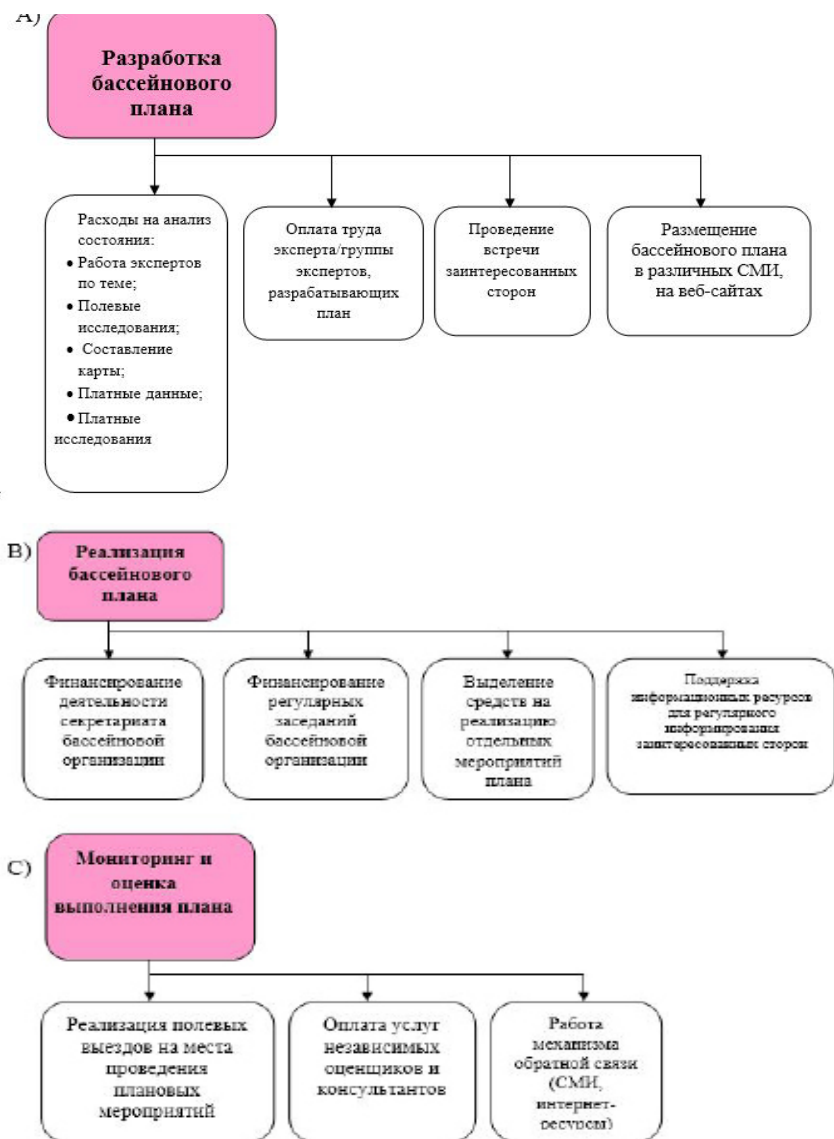


Рис. 5.1. Расходы на разработку и реализацию бассейнового плана, а также на мониторинг реализации бассейнового плана.

Как видно из приведенной выше схемы, каждый блок содержит несколько типов затрат, которые необходимы для достижения целей, поставленных на каждом этапе. При этом необходимо отметить, что не все перечисленные расходы являются обязательными.

На этапе разработки бассейнового плана можно минимизировать финансовые затраты. При этом экспертные оценки могут быть сделаны членами бассейновых организаций и не требуют дополнительных затрат. Некоторые необходимые данные также могут быть предоставлены различными структурами, расположенными в бассейне и заинтересованными в устойчивом развитии территории. Текст плана может быть написан инициативной группой членов бассейновых организаций, а также волонтерами. Таким образом, на этапе разработки плана, финансовые затраты могут быть значительно сокращены и в основном будут связаны с проведением совместных встреч заинтересованных сторон.

Этап реализации плана является наиболее затратным, но на этом этапе также можно отметить мероприятия, которые не требуют больших финансовых затрат. Например, такие мероприятия, как озеленение сельской местности, сбор отходов, очистка родников и т.д. могут проводиться силами местных жителей.

На данном этапе также предоставляется возможность привлечения инвестиций на основе государственной программы или социальной корпоративной ответственности. Для осуществления отдельных мероприятий плана возможно привлечение донорских средств. Для реализации планов также могут быть использованы различные механизмы привлечения финансовых средств.

На этапе мониторинга и оценки выполнения бассейнового плана также существуют мероприятия, которые могут быть реализованы без значительных затрат членами бассейновых организаций или силами общественности. Государственный мониторинг мероприятий, проводимых по конкретным ведомственным направлениям, также будет осуществляться за счет собственных средств.

Таким образом, отсутствие финансовых средств не является

препятствием при разработке и реализации бассейновых планов, но снижает возможность осуществления тех или иных действий в оперативном режиме.

5.2. Возможные источники финансирования при разработке и реализации бассейновых планов

В настоящее время существует ряд механизмов финансирования мероприятий, которые позволяют осуществлять деятельность в рамках бассейновых планов. Механизмы финансирования можно разделить на три основных блока. К ним относятся государственные и местные бюджеты, стимулирующие механизмы и альтернативные механизмы финансирования.

В настоящее время наиболее развит первый блок – государственный и местный бюджеты, который формируется за счет налогов, тарифов, штрафов, платежей за использование природных ресурсов и платежей за загрязнение окружающей среды и других источников. Принцип работы данного блока четко разработан и применяется во всех странах Центральной Азии. Из бюджета финансируются государственные программы разного уровня, начиная от республиканского и заканчивая местным. Через государственные программы могут быть профинансированы все три вышеупомянутых этапа бассейнового планирования.

Например, с 2008 года в Казахстане реализуется бюджетная программа “Интегрированное управление водными ресурсами и повышение эффективности водопользования”. Данная программа направлена на сохранение, рациональное использование и развитие рыбоводства, лесных ресурсов, ресурсов животного мира, объектов природно-заповедного фонда, а также создание условий для обеспечения устойчивого водоснабжения и эффективного использования воды. Программа может считаться основным ресурсом для реализации бассейновых планов.

В настоящее время большое внимание уделяется стимулирующим механизмам развития регионов и внедрения передового опы-

та. К таким механизмам можно отнести займы и субсидии.

Несмотря на недостаточное развитие этих механизмов, в Центральной Азии имеется опыт их применения. Например, в Кыргызстане установлена субсидия на оплату расходов на электроэнергию, потребляемую насосами, используемыми при поставке поливной воды. В Казахстане существует программа субсидирования из местных бюджетов на повышение качества и урожайности продукции растениеводства за счет применения передовых технологий, в том числе капельного орошения. В Узбекистане, наряду с освобождением от земельного налога на пять лет земельных участков, где используются современные водосберегающие технологии, предусмотрено предоставление льготных кредитов на приобретение таких технологий.

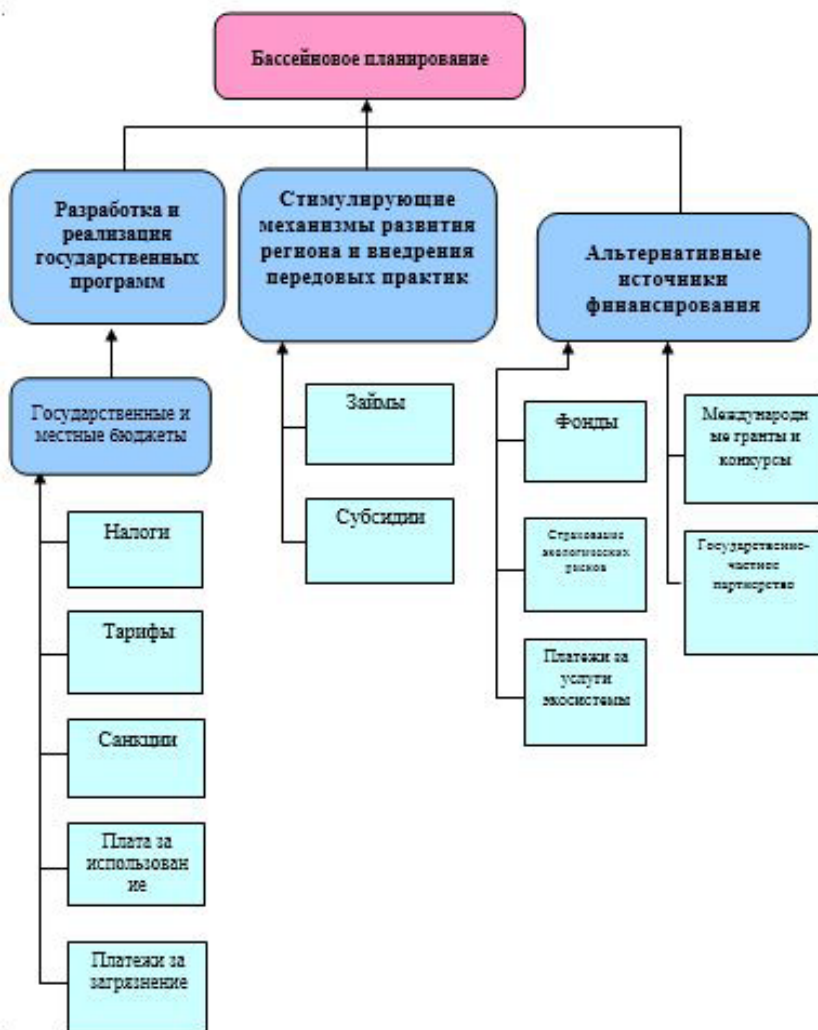


Рис. 5.2. Возможности финансирования разработки бассейновых планов и их реализации.

К субсидиям также можно отнести субсидируемые тарифы, устанавливаемые на услуги водоснабжения, оплачиваемые категориями населения, имеющими льготы (ветераны, инвалиды и др.). Такие субсидируемые тарифы существуют во всех странах Центральной Азии.

Стимулирующие механизмы чаще всего применяются на этапе реализации бассейновых планов.

Несмотря на то, что альтернативные механизмы финансирования относительно новы, их можно применять во всех странах Центральной Азии. Законодательством государств региона установлено, что работа по разработке и реализации государственных, межгосударственных и территориальных программ водопользования и охраны воды может осуществляться за счет государственно-го и местных бюджетов, а также за счет добровольных членских взносов и средств юридических лиц, внебюджетных фондов, организаций и граждан.

Альтернативные механизмы финансирования можно разделить на два больших блока.

Первый блок содержит механизмы, связанные с организацией добровольного сбора финансовых средств различного масштаба для различных целей. К таким механизмам можно отнести самые передовые способы создания специализированных фондов, а также механизм оплаты услуг экосистемы.

Второй блок включает в себя два основных механизма:

- привлечение донорской помощи в виде грантов и конкурсов;
- развитие государственно-частного партнерства.

В рамках донорской помощи ежегодно выделяются средства на реализацию различных проектов, в том числе связанных с водохозяйственным сектором, водоснабжением, внедрением новых технологий в сельское хозяйство. Большое внимание будет уделено вопросам изменения климата и адаптации к ситуациям форс-мажора. Наиболее важные вопросы, отраженные в бассейновых планах, служат хорошей основой для включения их в донорские программы. Проведение за счет донорских средств различных меропри-

ятий, включенных в план, может осуществляться с помощью государственных и негосударственных организаций, а также членов бассейновых организаций.

Государственно-частное партнерство – это новый механизм для стран Центральной Азии, который в настоящее время используется в очень узком диапазоне и направлен на решение социальных вопросов, таких как строительство дорог, школ, больниц и т.д. в соответствии с существующими правилами. Однако следует отметить, что привлечение крупных организаций в процесс планирования в качестве одной из заинтересованных сторон может дать возможность использовать данный механизм для реализации мероприятий, включенных в бассейновые планы.

5.3. Альтернативные методы и пути привлечения финансовых средств при разработке и реализации бассейновых планов

Организация эффективной системы управления водными ресурсами в бассейнах зачастую требует больших капитальных вложений. К таким мероприятиям можно отнести ремонт и строительство ирригационных систем, внедрение водосберегающих и энергоэффективных технологий, оптимизацию систем управления и предоставления услуг доступа к питьевой и ирригационной воде. Осуществление таких мероприятий возможно только при наличии крупных финансовых средств. Поэтому сегодня в мире развиваются такие механизмы, как фонды. Формы, функции, а также уровень таких фондов могут быть разными. Фонды могут создаваться в отдельном населенном пункте, речном бассейне или в государственном масштабе. Ниже приведено несколько примеров таких фондов.

Револьверный фонд. Это один из эффективных финансовых механизмов для местного и территориального управления в условиях дефицита средств. Идея такого фонда заключается в сборе финансовых ресурсов для осуществления инвестиций в дорогостоящие

проекты, которые оправдывают себя в долгосрочной перспективе. Фонд регулярно инвестирует в проекты, которые окупаются в краткосрочной перспективе, накапливая новые ресурсы за счет денежного потока, поступающего в Фонд. Револьверные фонды, как правило, формируются за счет сбора части платы за электроэнергию и прочих ресурсов, за доставку воды.

Револьверный фонд может быть создан через расчетный счет местной администрации. При этом администрация города является собственником проекта и одновременно владельцем револьверного фонда. Важно, чтобы деятельность фонда была прозрачной для всех участников процесса накоплений. Такой подход может обеспечить доверительное отношение к фонду.

При использовании фондов в процессе бассейнового планирования накопленные средства фонда могут быть вложены в решение наиболее приоритетных вопросов. Вторым видом фондов – внебюджетные государственные фонды, создаваемые для решения специализированных неотложных вопросов. К таким фондам относятся экологические фонды, в задачи которых входит восстановление природной среды, возмещение нанесенного ущерба и т.д. Также в целях улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель, строительства и ремонта коллекторно-дренажных систем, укрепления материально-технической базы и т.д. могут создаваться мелиоративные фонды. В качестве примера можно привести Мелиоративный Фонд, созданный в Республике Узбекистан.

Большое внимание в Республике Узбекистан уделяется улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель. В 2007 году в стране был создан Фонд по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель и принята Государственная программа улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель на 2008-2012 годы. Одной из важнейших задач развития сельского хозяйства в рамках Программы является повышение ответственности заказчиков и исполнителей мелиоративных работ и обеспечение надежного механизма финансирования поставленных задач, укрепления материально-технической базы, улучшение мелиоративного

состояния орошаемых земель за счет обновления состава мелиоративной техники водохозяйственных организаций и ассоциаций водопользователей. Проведенные за первые 4 года работы позволили улучшить мелиоративное состояние 1 миллиона 164 тысяч гектаров орошаемых земель, сократить площадь сильно- и среднезасоленных земель на 81 тысячу гектаров, а также снизить уровень грунтовых вод на 360 тысячах гектаров.

Основной задачей таких фондов является накопление бюджетных и внебюджетных средств на счетах фонда. Фонд совместно с заинтересованными сторонами разрабатывает долгосрочные и среднесрочные государственные программы улучшения состояния окружающей среды.

Такие фонды также могут считаться основными источниками финансирования бассейновых планов. Они могут финансировать мероприятия планов отдельно, блоками или в виде специализированной подпрограммы. Проекты, которые требуют долгосрочных и больших капитальных вложений, также могут финансироваться такими экологическими фондами.

Одним из ведущих механизмов альтернативного финансирования являются платежи за услуги экосистемы. Региональный экологический центр Центральной Азии реализует ряд проектов, направленных на внедрение данного механизма. Первые эксперименты по внедрению платежей за услуги экосистемы в Центральной Азии проявились в 2009 году. Первый контракт на оплату экосистемных услуг в Центральной Азии был подписан 5 декабря 2011 года в Кыргызстане в бассейне реки Чон-Аксу. В настоящее время апробация данного механизма идет также в Казахстане, Таджикистане и Узбекистане.

Экосистемные услуги (ЭУ) – это преимущества, получаемые человеком в результате динамического взаимодействия функционирующих экосистем между сообществами растений, животных, микроорганизмов и неживой природы.

Плата за экосистемные услуги (ПЭУ) – это схема, посредством которой группы сообществ, получающие выгоду от улуч-

шения состояния окружающей среды, напрямую компенсируют затраты тех, кто работает над этими улучшениями.

При этом способы оплаты в рамках схемы ПЭУ могут быть разными: наличными, товарами, услугами, вознаграждениями, сертификатами и т.д. Существует три основных схемы сотрудничества по реализации проектов ПЭУ: государственная, государственно-частная и полностью частная.

За счет механизма ПЭУ могут быть реализованы мероприятия по бассейновому планированию, в которых можно определить “продавца” и “покупателя” экосистемных услуг.

Образец ПЭУ в Центральной Азии

Опыт применения схемы ПЭУ в бассейне реки Чон-Аксу (Кыргызстан).

Бассейн реки Чон-Аксу расположен к северу от озера Иссык-Куль. В него входят горные местности, покрытые пастбищами и лесами, на которых выращивается скот, а в окрестностях озера расположены сельскохозяйственные угодья, где выращиваются зерновые культуры, кормовые растения и фрукты.

Фермерские хозяйства, расположенные ниже по течению реки, часто сталкиваются с нехваткой воды в поливной сезон и высоким уровнем взвешенных наносов в реку из-за чрезмерного выпаса скота выше по течению, что в конечном счете приводит к засорению труб водоснабжения.

Экосистемная услуга: стабильное обеспечение высококачественной водой

Содержание договора и заинтересованные стороны.

Первое соглашение ПЭУ от 5 декабря 2011 года заключено на один год с возможностью продления срока действия с предоставлением услуг экосистемы действительно требуемого качества.

Покупатели

Ассоциация водопотребителей платит:

- Лесному хозяйству: 10 человеко/дней в год для посадки де-

ревьев и кустарников, строительства стен и аналогичного сотрудничества;

- Совету пастбищ: 20 человеко/дней в год для улучшения качества пастбищ;
- Ассоциация грибников (пользователи лесного хозяйства) платит лесному хозяйству за подготовку почвы, посев деревьев и т.д. в виде 30 человеко/дней в год;
- При выезде туристов (пользователей рекреационных услуг) в ущелье оплата наличными взимается с каждого человека и с каждой машины.

Продавцы

Лесное хозяйство берет на себя следующие обязательства:

- Выделять 10% средств, уплаченных за въезд в ущелье, на посадку деревьев в данном ущелье;
- Огораживать свежие посадки;
- Огораживать наиболее стратегические участки леса для естественного лесовосстановления;
- Сотрудничать с пастбищными комитетами и администрацией поселков.

Совет пастбищ имеет следующие обязательства:

- Разрабатывает планы управления пастбищами;
- Соблюдает рекомендации по максимальной нагрузке на пастбища, ремонтирует инфраструктуру для обеспечения доступа к отдельным пастбищам, временно огораживает некоторые участки пастбищ для их самовосстановления;
- Ограничивает и контролирует выпас скота на лесных участках.

Посредник и организация мониторинга

Межсекторальная группа, состоящая из 12 человек, осуществляет мониторинг исполнения обязательств по договору ПУЭ. Результаты оценки представляются на рассмотрение и оценку в Координационный совет проекта, состоящий из 20 членов-пред-

ставителей всех основных заинтересованных сторон.

Финансовый механизм

Форма оплаты: все платежи производятся в натуральной форме.

Достигнутые результаты:

1) 7 мая 2012 года 4 гектара деревьев – 13.000 саженцев – были посажены 32-мя представителями грибников и 3мя водопользователями. Ожидается, что эти саженцы помогут улучшить лесную экосистему верхней части водораздела и снизить вероятность возникновения эрозии на данных землях.

2) Лесным хозяйством на границе между лесом и пастбищем, в лесной части создано несколько ”микрорезерватов”. Целью данных огороженных участков является демонстрация владельцам пастбищ негативное воздействие, оказываемое в результате выпаса скота, что в результате приводит к деградации почвы, эрозии, невозможности естественного восстановления растительности.

3) 5 сентября 2012 года состоялся первый визит по мониторингу и оценке выполнения условий ПУЭ.

4) 6 сентября 2012 года Координационный совет решил продлить договор на следующий год.

Таким образом, финансирование разработки и реализации бассейновых планов может осуществляться с использованием различных источников. Совокупность всех механизмов и способов финансирования дает возможность гарантировать выполнение бассейновых планов.

Однако при бассейновом планировании на этапе разработки мероприятий необходимо заранее продумать, какие из предложенных финансовых механизмов будут применимы для тех или иных мероприятий.

Контрольные вопросы:

1. Виды необходимых затрат при разработке бассейновых планов.
2. Виды необходимых расходов при реализации бассейновых планов.
3. Виды необходимых расходов при мониторинге бассейновых планов.
4. Возможные источники финансирования разработки и реализации бассейновых планов.
5. Альтернативные способы и способы привлечения финансовых ресурсов при разработке и реализации бассейновых планов.
6. Содержание понятия экосистемные услуги.
7. Содержание понятия платы за экосистемные услуги.

Список использованной литературы

1. A Handbook for Integrated Water Resources Management in Basins. THE GWP AND THE INBO. Printed by Elanders, Sweden, 2009. ISBN: 978-91-85321-72-8
2. Ahmed Tayia & Kaveh Madani. Transboundary water conflict resolution mechanisms. Available at <http://www.globalpolicy.org/security/natres/water/2001/1001fpol.htm>
3. Babbitt, Eileen, Diana Chigas, and Robert Wilkinson 2013: Theories and Indicators of Change Briefing Paper: Concepts and primers for conflict management and mitigation.
4. Barreteau, O. (2003). The joint use of role-playing games and models regarding negotiation processes: characterization of associations. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 6 (2). Available at <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/6/2/3.html>, accessed 13 April 2010.
5. Burt, Murray and Bilha Joy Keiru 2013: "Community water management: Experiences from the Democratic Republic of the Congo, Afghanistan, and Liberia." Washington, DC: The Environmental Law Institute (ELI), United Nations Environment Programme (UNEP).
6. Butts, Kent Hughes 1997: "The Strategic Importance of Water," in *Parameters*, Spring 1997, pp. 65–83.
7. Castro, J. E. (2007). Water governance in the twentieth-first century. *Ambiente e Sociedade*, 10 (2), 97–118.
8. Chellaney, Brahma 2013: "Water, Peace, and War: Confronting the Global Water Crisis." Rowman & Littlefield.
9. Dewulf, A., Craps, M., Bouwen, R., Taillieu, T. and Pahl-Wostl, C. (2005). Integrated management of natural resources: dealing with ambiguous issues, multiple actors and diverging frames. *Water, Science and Technology*, 52, 115–24.
10. Environment Conflict and Cooperation 2010: "Water is transboundary, even at the village level". *Environment Conflict and Cooperation*, ECC Newsletter, October 2010. Available at http://www.ecc-platform.org/index.php?option=com_content&view
11. Geldof, G. D. (1995). Adaptive water management: integrated water management on the edge of chaos. *Water Science and Technology*, 32

(1), 7–13.

12. GWP & INBO (2009) A handbook for Integrated Water Resources Management in Basins. Report of the Global Water Partnership and the International Network of Basin Organizations. Erlander's Publishers, Sweden.

13. Hooper, B (2006) Key performance indicators of river basin management. Alexandria, VA: Institute for Water Resources, US Army Corps of Engineers.

14. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, eds. M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden and C. E. Hanson. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 173–210.

15. Introduction to the IWRM Guidelines at River Basin Level. © UNESCO 2009

ISBN 92-9220-003-8, UNESCO, 2003. Printed in Canada

16. Jean Burton. Integrated Water Resources Management on a Basin Level. A Training Manual. Translated from the French book *La gestion intégrée des ressources en eau par bassin. Manuel de formation*, Institut de l'énergie et de l'environnement pour la Francophonie (IEPF), 2001, 280 pages, ISBN 2-8948-00-5 (www.iepf.org).

17. Kundzewicz, Z. W., Mata, L. J., Arnell, N. W. et al. (2007). Freshwater resources and their management. In *Climate Change 2007:*

18. Maktari, A.M.A. (1976) "Islamic water law," in G. Radosevich et al., editors, *Proceedings of the International Conference on Global Water Law Systems*. Colorado State University, *Natural Resources Journal* (July) 33(3): 797–839.

19. Pahl-Wostl, C. (2007a). Requirements for adaptive water management. In *Adaptive and Integrated Water Management. Coping with Complexity and Uncertainty*, eds.

20. Pahl-Wostl, C. (2007b). Transition towards adaptive management of water facing climate and global change. *Water Resources Management*, 21 (1), 49–62.

21. Percival, Victoria and Thomas Homer-Dixon 1998: "Environmen-
200

tal Scarcity and Violent Conflict: The Case of South Africa,” in *Journal of Peace Research*, Vol. 35, No. 3, pp. 279–298.

22. Phillips, D.J.H., Allan, J.A., Claassen, M., Granit, J., Jägerskog, A., Kistin, E., Patrick, M., and Turton A. (2008).

23. Postel, Sandra L. and Aaron T. Wolf 2001: “Dehydrating Conflict,” in *Foreign Policy*, September/October 2001, pp. 60–67.

24. Shuval, H. “Approaches to resolving the water conflicts between Israel and her neighbors – A regional water-for-peace plan,” *Water International* (September) 17(3): 133–143.

25. Smith, D.L. (1989) “The rewards of Allah” *Journal of Peace Research* 26(4): 385–398.

26. The TWO Analysis: Introducing a Methodology for the Transboundary Waters Opportunity Analysis. Report 23. Stockholm International Water Institute (SIWI): Stockholm, Sweden.

27. Toward convergence between theory and practice. Washington, DC: USAID and AMEX International. Available at <https://dec.usaid.gov/dec/content/GetDoc.axd?ctID=ODVhZjk4N WQtM2YyMi00YjRmLTkxNjktZTcxMjM2N DBmY2Uy&rID=MzMzNDI3&pID=NTYw&a ttchmnt=VHJlZQ==&rdp=ZmFsc2U=>

28. Water & conflict. A toolkit for programming. USAID.

29. Welch, J.R. (1996) “The dry and the drier: Cooperation and conflict in Moroccan irrigation,” in J.B. Mabry, editor, *Canals and Communities: Small Scale Irrigation Systems*. Tucson: University of Arizona Press.

30. Wolf, Aaron T. 1999: *Water and Human Security* (AVISO No. 3, June 1999). Victoria, Canada: The Global Environmental Change and Human Security Project. Available at <http://cip.management.dal.ca/publications/>

31. Wolf, Aaron T. 1999: “Criteria for Equitable Allocations: The Heart of International Water Conflict,” in *Natural Resources Forum*. Vol. 23 #1, February 1999. pp.

32. Wolf, Aaron T., Alexander Carius, and Geoffrey Dabelko 2005: *Managing Water Conflict and Cooperation: State of the World 2005: Chapter 5 “Redefining Global Security.”* Washington, DC: The World

watch Institute. Available at http://tbw.geo.orst.edu/publications/abst_docs/wolf_sow_2005.pdf

33. World Bank (2009). Strategic Environmental Assessment-Improving Water Resources Governance and Decision Making: Case Studies, Paper No. 116., Washington, DC, USA

34. Методическое пособие по созданию Бассейновых советов. Проект ПРООН «Разработка национального плана по Интегрированному управлению водными ресурсами и водосбережению в Казахстане». – Алматы, 2005. – 48 стр.

35. Планы интегрированного управления водными ресурсами. Учебное пособие и руководство по применению. International Network for Capacity Building in Integrated Water Resources Management. 2005. – 103 стр.

36. Пособие по бассейновому планированию. – Алматы, РЭЦЦА, 2014. – 40 стр.

37. РЭЦ ЦА (2011). Анализ деятельности в области адаптации к изменению климата в Центральной Азии. Потребности, рекомендации, практики. – Алматы.

Салохиддинов А.Т. Хошимхужаев М.П

**БАССЕЙНОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ
РЕСУРСАМИ**

Редактор Воҳид Умиров
Компьютерная верстка Муҳиддин Холдаров
Худ. редактор Муҳиддин Холдаров

Лиц. изд. АИ №207, 28.08.2011.
Подписано в печать 20.09.2020.
Формат 60x84 1/16. Усл.печ.л. 12,62.
Тираж 50 экз.

Издательство "Info Capital Group", 100128,
г. Ташкент, ул. Лабзак, 29/55
Tel.: (+998 71) 241-32-21,
Email: publishing@infocapital.uz