



*Empowered lives.
Resilient nations.*

Казахстанско-Немецкий Университет

**Применение концепции
Интегрированного управления водными ресурсами
в Центральной Азии
– существующая практика и дальнейшее развитие**

Алматы 2013

Copyright © 2013 Немецко-Казахский университет
Адрес: ул. Пушкина 111/113
KZ-050010 Алматы
Казахстан
Телефон (007-727) 355 05 51
Факс (007-727) 355 05 52
Адрес электронной почты: info@dku.kz

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена, сохранена в поисковой системе или передана в какой либо форме и какими-либо средствами без предварительного письменного согласия издателя.

Редактирование: Барбара Януш-Павлетта и
Мархабо Едалиева
Редактирование:
Дизайн обложки:
Набран и собран в переплет в по
ISBN

Мы выражаем искреннюю благодарность..... за
финансовую поддержку нашей издательской деятельности.

Содержание:

Биография авторов.....	3
Указатель сокращений.....	9
Предисловие.....	11
Введение	
Духовный Виктор Абрамович	12
Ибатуллин Сагит Рахматуллаевич.....	16
Глава I	
Интегрированное управление водными ресурсами как основа устойчивого регионального сотрудничества.....	30
Практические примеры на региональном уровне в Центральной Азии.....	40
Глава II.	
Внедрение ИУВР на национальном уровне в Центральной Азии.....	52
Практические примеры на национальном уровне в Центральной Азии.....	63
Глава III.	
ИУВР на местном уровне: необходимый ли это уровень для внедрения ИУВР? Теоретические и практические аспекты.....	70
Практические примеры на местном уровне в Центральной Азии.....	78
Глава IV.	
Наращивание потенциала Интегрированного управления водными ресурсами в Центральной Азии	
I. Проблемы повышения квалификации кадров в водохозяйственном секторе стран Центральной Азии.....	86
II. Потенциал образования в области водных ресурсов в Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане.....	91
Практические примеры по наращиванию потенциала в Центральной Азии...	95
Литература.....	106

Биография авторов

Абдуллаев Искандар – Кандидат технических наук, окончил Ташкентский Институт ирригации и мелиорации. Работал региональным советником Германского сообщества по международному сотрудничеству (GIZ), ведущим научным сотрудником в Международном институте водного менеджмента (ИВМИ, Шри-Ланка), в Центре исследований развития (Бонн), Ташкентском институте ирригации и мелиорации (Узбекистан). В настоящее время является Исполнительным директором Регионального экологического центра Центральной Азии.

Абдулатиф Хомиди – окончил Таджикский сельскохозяйственный институт в Душанбе, Таджикистан (1973 г.). Работал в Согдийском облводхозе (1973 – 2008 гг.). С 2008 года работает менеджером Национального офиса проекта «ИУВР-Фергана».

Азизов Азамат Атакузиевич – **Азизов Азамат Атакузиевич** – Руководитель отдела прикладной экологии Национального университета Узбекистана им. Мирзо Улугбека, главный научный сотрудник. Окончил Ташкентский государственный университет и аспирантуру МГУ им. М.В. Ломоносова (1972). В течение 10 лет был научным руководителем Государственной научно-технической программы по экологии, охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов Республики Узбекистан. Является экспертом в области устойчивого развития и образования в интересах устойчивого развития.

Алексеева Наталья – окончила Белорусский государственный университет, магистратуру Центрально-Европейского университета и аспирантуру Санкт-Петербургского государственного университета. Координатор Водной программы ПРООН по Центральной Азии (2009-2012 гг.). С 2013 г. работает региональным советником Германского сообщества по международному сотрудничеству (GIZ).

Апасов Рысбек Тунгучбаевич – Кандидат наук по методологии сельскохозяйственных наук и экологии. (1984 г.), доцент, окончил Кыргызский сельскохозяйственный университет, специализация – методология сельскохозяйственных наук и экологии. Работал агрономом-экономистом, преподавал в вузах Кыргызстана (1980 - 1993 гг.), курировал водный сектор в Аппарате Правительства Кыргызской Республики (1996-2001 гг.), в Министерстве сельского и водного хозяйства (2003 – 2009 гг.), менеджером Компонента «ИУВР-Кыргызстан» Регионального проекта ЕС-ПРООН «Содействие ИУВР и трансграничному диалогу в Центральной Азии» (2009 – 2012 гг.).

Атабаева Шахло – Аспирант Московского Государственного университета пищевых производств, по специальности Экономика и управление народным хозяйством, окончила Худжандский филиал Технологического университета Таджикистана, по специальности Экономика и менеджмент. Ведет научно-исследовательскую работу, преподает и оказывает консультационные услуги.

Бердыев Арслан – Инженер-гидротехник, окончил Туркменский сельскохозяйственный институт. За последние 30 лет приобрёл опыт практической работы в качестве мелиоратора, почвовед, гидрохимика, гидрогеолога, геофизика, картографа, геоэколога, специалиста по информационным технологиям, спич-райтера, эксперта по питьевой воде и санитарии, эксперта в области национального и международного водного права, преподаватель по управлению конфликтами и ИУВР, а также работал руководителем проекта ЮНИСЕФ «Вода, санитария и гигиеническое образование». С 2011 года – Координатор Национальных диалогов по водной политике в Туркменистане.

Бекниязов Мурат Кабыкенович – окончил Жамбылский гидромелиоративно-строительный институт. Работал в Комитете по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства

Республики Казахстан (1997 – 2009 гг.), представлял интересы Казахстана в проекте Глобального экологического фонда «Управление водными ресурсами и окружающей средой». Занимался проектированием гидротехнических сооружений на территории Казахстана. В настоящее время является полномочным представителем Республики Казахстан в Исполнительном комитете Международного фонда спасения Аральского моря (МФСА).

Бобоходжиев Рустам – Кандидат экономических наук, окончил Таджикский политехнический институт, инженер-строитель по специальности «Водоснабжение и канализация». Закончил аспирантуру ВНИИ «ВОДГЕО» Госстроя СССР в г. Москве. В настоящее время заведует кафедрой экономики и управления в строительстве Таджикского Технического университета, является координатором проекта Евросоюза ТЕМПУС-IV «Устойчивое управление водными ресурсами в Центральной Азии».

Бюро ОБСЕ в Астане и Душанбе - Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ). с ее, Крупнейшая в мире региональная организация в области безопасности. Её членами являются 57 государств Европы, Центральной Азии и Северной Америки. Эта организация представляет собой форум для политических переговоров и принятия решений в области раннего предупреждения, предотвращения конфликтов, регулирования кризисов и постконфликтного восстановления. Центр ОБСЕ в Астане, в соответствии со своим мандатом, поддерживает государственную власть Казахстана и гражданское общество в поощрении общих ценностей ОБСЕ и обязательств в военно-политическом, экономическом, экологическом и человеческом измерениях для сотрудничества в области безопасности и в региональном контексте.

Вячеслав Завалей – Кандидат геолого-минералогических наук, профессор, окончил Казахский политехнический институт (ныне Казахский национальный технический университет имени К.И.Сатпаева), специалист в области изучения запасов и ресурсов подземных вод. В настоящее время заведующий кафедрой Гидрогеологии и инженерной геологии. Член экспертного совета проекта Евросоюза ТЕМПУС-IV «Устойчивое управление водными ресурсами в Центральной Азии».

Духовный Виктор Абрамович – Доктор технических наук, профессор, окончил Киевский гидромелиоративный институт (ныне Украинский институт водного хозяйства). Один из участников и руководителей работ по превращению Голодной степи в густонаселенный оазис и распространению этого опыта в Каршинской степи, Каракалпакии, Кыргызской и Таджикской Республиках, организатор НПО «САНИИРИ», участник подготовки и формирования бассейновых водохозяйственных организаций БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья». Является директором Научно-информационного центра Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (НИЦ МКВК). Лауреат премии им. Беруни, премии Совета Министров СССР, заслуженный ирригатор Узбекистана.

Галустьян Аурика Геннадьевна – Кандидат технических наук по специальности «Мелиорация и орошаемое земледелие», окончила Ташкентский политехнический институт по специальности инженер – гидротехник. Работала в САНИИРИ (1983 г.). Занималась изучением работоспособности и мелиоративной эффективности различных конструкций закрытого горизонтального дренажа, имеет большой опыт полевых исследований. С 2004 г. является ведущим специалистом НИЦ МКВК.

Едалиева Мархабо Навнихоловна – окончила Хорогский Государственный университет по специальностям Менеджмент в социальной сфере и Лингвист, магистратуру Академии ОБСЕ в области политики. В настоящее время - аспирант Свободного университета в Берлине в области ИУВР, научный сотрудник и стажер Казахстанско - Немецкого университета.

Журумбетова Жулдыз Нурдаuletовна – Окончила Казахский национальный аграрный университет, получила степень магистра в области управления природными ресурсами

(M.Sc. (Agr.) in Environmental Resource Management), в Дублинском университете (University College Dublin), Республика Ирландия (2007-2009). Лауреат Президентской стипендии «Болашак». С 2010 года работает Директором Информационно-аналитического центра Исполнительного комитета международного фонда спасения Аральского моря (ИК МФСА) в г. Алматы.

Зиганшина Динара Равильевна – получила степень магистра в области экологического и природно-ресурсного права в Университете Орегон, США и степень доктора философии в области международного водного права (PhD) в Университете Данди, Великобритания (2012 г.). Окончила Ташкентский Государственный юридический институт. Ведет научно-исследовательскую работу, преподает и оказывает консультационные услуги. В настоящее время работает заместителем директора НИЦ МКВК Центральной Азии.

Ибатуллин Сагит Рахматуллаевич – Доктор технических наук, профессор. Окончил Жамбылский гидромелиоративно-строительный и Московский гидромелиоративный институты. Преподавал в Центре технологии орошения Калифорнийского Университета, соавтор издания американского учебника по проектированию и строительству ирригационных систем. Член-корреспондент Казахской академии сельскохозяйственных наук; член Комитета по реализации Конвенции Европейской экономической комиссии ООН «Об охране и использовании трансграничных водотоков и международных озер»; Председатель ИК МФСА.

Исамутдинов Сайфулло – Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. Окончил Таджикский сельскохозяйственный институт в Душанбе, Таджикистан. Работал в Таджикском филиале научно исследовательского института Гидротехники и мелиорации заведующим отделом орошения (1973 – 1994 гг.), член Ассоциации консультативных служб «Агродониш» Республики Таджикистан. Награжден золотой, серебряной и бронзовыми медалями ВДНХ СССР за заслуги по внедрению прогрессивных технологий в области сельского хозяйства. С 2007 г. руководит общественной организацией «Ирригационный аграрный консалтинг».

Карел Кейлс – Старший советник управления знаниями в ЮНЕСКО-ИГЕ (Делфт, Голландия). Закончила магистратуру в области социальных наук и управления знаниями. С 2005 г. работает в ЮНЕСКО ИГЕ и занимается поддержкой водохозяйственных организаций и совместных сетей знаний.

Кеншимов Амирхан Кадирбекович – Кандидат технических наук, доцент. Окончил Джамбулский гидромелиоративно-строительный институт по специальности Гидромелиорация. Работал Заместителем председателя комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства, был менеджером проекта ПРООН в Казахстане «Трансграничный диалог и сотрудничество в бассейне Иле-Балкаш» (2010-2012 гг.). В настоящее время Заместитель директора Казахстанской Исполнительной дирекции Международного фонда спасения Аральского моря.

Кришна Прасад С. - имеет более чем 20-летний профессиональный опыт, накопленный в значительной степени в Непале, Южной Африке, Эфиопии, Узбекистане, США и Голландии. Имеет обширный опыт проведения полевых работ, их теоретической, а также практической составляющих, связанных с улучшением работы и модернизации ирригационных систем, управлением водного хозяйства, укреплением организаций водопользователей, выполнением мониторинга и оценки, а также связанных с этим институциональных мер.

Крутов Анатолий Николаевич – Доктор технических наук Российской Федерации по специальности гидравлика и инженерная гидрология, кандидат технических наук по специальности гидротехнические сооружения, дипломированный старший научный сотрудник. Окончил Ташкентский институт ирригации и механизации сельского хозяйства по специальности гидротехнические сооружения и речные порты. В настоящее время является

независимым консультантом. Специализируется в области институционального развития, а также управления и охраны водных ресурсов.

Мирзаев Назыр Назарович – Кандидата технических наук, окончил Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства. Участник международных проектов (GEF, TACIS, IHE-UNESCO SDC, IWMI) по управлению водными ресурсами (эксперт, региональный координатор, лидер компонента). Работал в проекте SDC «Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине» (2002 – 2012 гг.). Консультант «Проекта управления водными ресурсами в Ферганской и Зарафшанской долинах (WAREMASP)», а также проекта: «Рамочная программа «зеленого роста» с целью обеспечения водной безопасности в бассейне Аральского моря».

Молдобеков Болот – Кандидат геолого-минералогических наук, окончил Фрунзенский Политехнический институт и аспирантуру на кафедре «Инженерной геологии и охраны окружающей среды» Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. С 1988 г. преподает в ВУЗах, работал в Министерстве по чрезвычайным ситуациям Кыргызской Республики. С 2002 г. является содиректором Центрально-азиатского института прикладных исследований Земли г. Бишкек. Награжден Почетной грамотой Кыргызской Республики.»

Мустафина Вера Владиленовна - Директор Центра «Содействие устойчивому развитию РК»

Мухамеджанов Шухрат Шакирович - Кандидат технических наук, старший научный сотрудник, окончил Ташкентский государственный университет им. Ленина, географический факультет, по специальности гидрология суши. Участник международных проектов по управлению водой, водосбережению и улучшению продуктивности воды и земли (GEF, Мирового банка развития, Европейского банка развития, Азиатского банка развития, SDC). С 2000 г. по 2007 г. руководил деятельностью по повышению продуктивности воды в проекте SDC «Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине», с 2008 года по 2012 год руководил проектом Улучшения продуктивности воды на уровне поля.

Николаенко Александр - региональный советник Программы по трансграничному управлению водными ресурсами в Центральной Азии (ТУВРЦА, GIZ)

Нурмаганбетов Демесин Шералиевич – Кандидат технических наук, окончил Жамбылский гидромелиоративно-строительный институт, аспирантуру Киевского инженерно-строительного института. С 2004 года работал в Секретариате межправительственной Чу-Таласской комиссии, с 2008 года – в Министерстве образования и науки РК. С 2009 года – Заместитель Председателя ИК МФСА.

Рахматуллаев Шавкат – Кандидат технических наук (Узбекистан) и PhD (Франция) по специальности инженер-гидротехник. Имеет опыт работы в национальных, региональных и международных проектах UNDP, GIZ, IWMI, EU. Имеет более 50 публикаций из них более 10 международных рецензируемых в научно-технических журналах в области экспертизы безопасности гидротехнических сооружений, заиления водохранилищ, ИУВР, гидроинформатики и изменения климата Центральной Азии. Член Всемирной научно-исследовательской ассоциации по вопросам заиления и эрозии.

Рысбеков Авазбек Юсупович – в 2007 г. окончил Ташкентское Высшее общевойсковое командное училище Министерства обороны Республики Узбекистан (мотострелковые, пограничные войска; военный переводчик). В 2007–2012 гг. проходил военную службу на офицерских должностях – командир специальных подразделений Вооруженных сил Узбекистана. В 2010 г. прошел обучение в Военной академии народно-освободительной армии Китая. С октября 2012 г. – ведущий специалист Отдела повышения квалификации НИЦ МКВК Центральной Азии. Занимается вопросами трансграничных водных конфликтов.

Соколов Вадим Ильич – Инженер-гидротехник, кандидат географических наук по специальности Гидрология суши и гидрохимия. С 2000 заместитель директора НИЦ МКВК. Участвовал в выполнении проектов, связанных с ИУВР в Центральной Азии и на Кавказе, а также участвовал в полевых исследованиях по вопросам совершенствования управления водными ресурсами. Член Международной ассоциации по водным ресурсам (IWRA). Региональный координатор сети Глобального водного партнерства Центральной Азии и Кавказа (ГВП ЦАК).

Салохиддинов Абдулхаким – Доктор технических наук, профессор, окончил Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства; с 1988 года преподает дисциплины Управление водными ресурсами (на уровне бассейнов), Комплексное использование и охрана водных ресурсов, Оценка воздействия на окружающую среду. Член Международной ассоциации профессоров по экологической инженерии. В настоящее время работает в Ташкентском институте ирригации и мелиорации (ТИИМ) г. Ташкент.

Тулаганов Адзам Умирзокович – имеет магистерскую степень в области Управления водными ресурсами, ИТЕС стипендиат (2003-2005 гг.). Окончил Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека по специальности гидрометеорология (2000 г.), Индийский Институт Технологии Рурки (2005 г.). Ведущий специалист отдела повышения квалификации НИЦ МКВК Центральной Азии.

Холматов Анатолий – Инженер гидротехник, окончил Таджикский аграрный университет в г. Душанбе. Работал на различных должностях строительных организаций водохозяйственного профиля, Министерстве мелиорации и водного хозяйства Таджикистана, сотрудник Аппарата Правительства Таджикистана, где отвечал за вопросы водного хозяйства, агропромышленного сектора и охраны окружающей среды (1978 - 1999 гг.), Техническим директором Исполкома МФСА (2004-2008 гг.), менеджером национального компонента проекта ЕС-ПРООН «Содействие ИУВР и трансграничному диалогу в Центральной Азии» (2009-2012 гг.). В настоящее время консультант по ИУВР, ПРООН в Таджикистане.

Франк Шрадер – Профессор, Доктор географических наук, более 20 лет работает в различных экологических проектах и проектах по управлению водными ресурсами, в основном в Центральной Азии, включая Афганистан, Кавказ, Индию, Судан и Европейские страны. В 2008 году разработал Программу "Трансграничное управление водными ресурсами в Центральной Азии», которая реализуется Немецким обществом международного сотрудничества (GIZ).

Шридхар Маски - имеет ученую степень Доктора Технологического университета Делфта (ЮНЕСКО-ИГЕ, Голландия, 2004), степень Магистра по гидроинформатике с отличием (ЮНЕСКО-ИГЕ, Делфт, Голландия, 1999), степень Бакалавра по специальности Инженер-строитель Трибхуванского Университета (Непал, 1991). Имеет опыт проведения научных исследований и преподавания, а также моделирования систем и инженерных конструкций. Ключевыми областями его специализации и интересов являются гидрологическое моделирование, прогнозирование наводнений, снега и / ледников, анализ неопределенности и последствий изменения климата, их адаптации в масштабе речного бассейна.

Юп де Шутер – Старший консультант и менеджер по прикладным исследованиям в области анализа политики Интегрированного управления водными ресурсами и комплексного управления прибрежными зонами с международным опытом реализации проектов в секторе водоснабжения и окружающей среды. Он работал более 20 лет в различных странах Европы, Юго-Восточной Азии, Центральной Азии и Африки. Имеет образование в таких сферах как управление проектами, гражданское строительство, управление прибрежными зонами и Интегрированное управление водными ресурсами.

Януш-Павлетта Барбара – окончила Свободный Университет в Берлине и имеет докторскую степень в области права, стипендиат Фонда Thyssen в Берлине, Государственного

Университета Ломоносова в Москве и Центра Вудро Вильсона для международных ученых в Вашингтоне; член Ассоциации международного права, Лондон, Комиссии по морскому праву Польской Академии Наук, Русского Общества международного права. С 2006 года преподает международное право. В настоящее время преподает в Казахстанско-Немецком университете (DKU) г. Алматы.

Указатель сокращений

АВП	Ассоциация Водопользователей
БВО	Бассейновое водохозяйственное объединение
ВБ	Всемирный Банк
ЕЭК	Европейская экономическая комиссия
ИУВР	Интегрированное Управление Водными Ресурсами
МКВК	Межгосударственная Координационная Водохозяйственная Комиссия
МКУР	Межгосударственная Комиссия по Устойчивому Развитию
МФСА	Международный Фонд спасения Аральского моря
НИЦ	Научно-информационный центр
ОБСЕ	Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе
ПИ	Программно-информационный комплекс
ПРООН	Программа Развития Организации Объединенных Наций
ПФШ	Полевые фермерские школы
РЦПДЦА ООН	Региональный Центр ООН по Превентивной дипломатии для Центральной Азии
ЦА	Центральная Азия
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
ФГЭФ-ВЕКЦА	Французский глобальный экологический фонд для Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии
ШУРС	Швейцарское управление по развитию и сотрудничеству
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
ЮНЕСКО	Организация Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры
CIDA	(<i>eng. Canadian International Development Agency</i>), Канадское агентство международного развития
CAREWIB	(<i>eng. Central Asia Regional Water Information Base</i>), Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии)
FFEM-ЕЕССА	(<i>eng. Fonds Français pour l'Environnement Mondial - Eastern Europe, Caucasus and Central Asia</i>), Французский глобальный экологический фонд для Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии
GIZ	(<i>germ. Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit</i>), Германское общество по международному сотрудничеству
GTZ	(<i>germ. Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit</i>), Германское общество по техническому сотрудничеству
IHE	(<i>eng. Institute for Water Education</i>), Международный институт образования в сфере водных ресурсов
IWMI	(<i>eng. International Water Management Institute</i>), Международный институт управления водными ресурсами
OSCE	(<i>eng. Organization for Security and Cooperation in Europe</i>), Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе
PEPIWM	(<i>eng. Partnership for Environmental Protection and Integrated Water Management</i>), Партнерство в интересах охраны окружающей среды и комплексного управления водными ресурсами
SDC	(<i>eng. Swiss Agency for Development and Cooperation</i>), Швейцарское Агентство по развитию и сотрудничеству
TACIS	(<i>eng. Technical Assistance for the Commonwealth of Independent States</i>)

USAID Техническая помощь Содружеству Независимых Государств
(*eng. United States Agency for International Development*), Агенство США
по международному развитию

UNECE (*eng. United Nations Economic Commission for Europe*), Европейская
экономическая комиссия Организации Объединенных Наций

WARMAP (*eng. Water Resources Management and Agricultural Production*),
Управление водными ресурсами и сельскохозяйственным
производством

Предисловие

Уважаемый читатель,

Вопросы интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) имеют свою историю в Центральной Азии. Концепция ИУВР на самом деле не нова, однако ее реализация все еще является проблемой из-за различной интерпретации и подходов, которые не всегда уходят корнями в местные условия или местную культуру. Поэтому, рассмотрение имеющегося опыта в реализации ИУВР в регионе и соответствующих передовых практик имеет огромное значение для поддержки их широкого применения и распространения положительных примеров в Центральной Азии.

"Применение концепции Интегрированного Управления Водными Ресурсами в Центральной Азии - существующая практика и дальнейшее продвижение» таким было название регионального семинара, который был организован Германо-Казахстанским университетом в Алматы в ноябре 2012 года. Семинар был проведен при поддержке Министерства иностранных дел Германии, Экономической комиссии ООН по Европе, Программы развития ООН, Германского общества по международному сотрудничеству, Свободного университета Берлина и Международного Фонда по спасению Аральского моря, которые реализуют проекты, связанные с ИУВР и уже в течение многих лет имеют дело с проблемами ИУВР в Центральной Азии. Опыт участников заложил основу для рассмотрения существующих в регионе практик ИУВР, поскольку они могут предложить широкий спектр доступных решений и результаты уроков, извлеченные при реализации различных проектов по продвижению ИУВР в Центральной Азии.

После семинара все партнеры в тесном сотрудничестве работали над подготовкой книги, которую сегодня мы имеем честь представить. Мнения, выраженные авторами в книге, однако, не отражает позицию всех партнеров. Целью книги был анализ текущей практики ИУВР относительно воздействия изменения климата, комплекса энергетических и водных ресурсов и их взаимосвязей, нехватки воды и ее распределения в регионе и препятствий в развитии потенциала ИУВР. Книга будет не только способствовать улучшению понимания концепции ИУВР и его региональному применению, но и укрепит и окажет содействие развитию соответствующего потенциала в регионе через распространение практики и сведений о ИУВР между всеми заинтересованными партнерами. Именно поэтому, особое внимание в книге было уделено развитию потенциала специалистов в водном секторе, поскольку он является одним из важных условий для внедрения ИУВР на всех уровнях управления водными ресурсами в Центральной Азии.

Президент/Ректор Казахстанско-Немецкого университета

Профессор, д-р Йоханн В. Герлих

Введение

Интегрированное управление водными ресурсами – путь к выживанию Центральной Азии

Автор: Проф. Виктор Духовный

Во вступлении к данному сборнику я хочу поздравить руководство Казахстанско-Немецкого Университета, его преподавателей и всех тех, кто внес вклад в данный итоговый документ расширенного семинара, организованной Университетом, посвященной внедрению интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) в водное хозяйство Центральной Азии.

Появление самостоятельного курса подготовки специалистов по ИУВР является знаковым событием. До появления такого курса созданием теоретической платформы ИУВР в Центральной Азии занимались специалисты НИЦ МКВК, IWMI, IHE UNESCO и некоторых проектных организаций региона. Сотрудники высших учебных заведений были вовлечены в эту работу, в основном, в качестве слушателей и, намного реже, лекторов мероприятий, которые проводились в регионе при финансовой поддержке различных доноров.

Само понимание ИУВР в настоящее время претерпевает переосмысление. Ряд научных и консультативных организаций Европейского Союза, которые раньше восторженно пропагандировали ИУВР, разочаровались в принципах ИУВР и начали искать новую парадигму. В качестве таковой последний конгресс IWRA, например, пропагандирует адаптивное управление водными ресурсами, считая, что введение такого понятия позволит учесть изменение климата и другие факторы, влияющие на водный сектор, при управлении водными ресурсами. Если посмотреть внимательно на все проекты, которые в мировой практике осуществляются под флагом ИУВР, то мы обнаружим, что практически только несколько проектов, разработанных и осуществленных США совместно с Канадой в регионе Больших озер, могут считаться по праву классическими проектами ИУВР. Именно частичное выполнение комплекса работ по ИУВР приводит к такому, якобы неудовлетворительному воплощению этой идеи, которая бытует среди некоторых академических кругов. Такая возможность частичного выполнения ИУВР заложена в самом понимании ИУВР со стороны его пропагандиста и агитатора – Глобального водного партнерства, которое навязывает идею, что ИУВР – это процесс. Если это процесс, не имеет значения, где его начало, каков должен быть конец, и любые элементы этого процесса получают видимость работы в направлении ИУВР. Этому в значительной степени способствовала пропагандируемая Всемирным Банком, ПРООН и другими финансовыми институтами мода на название различных проектов и включение в них обязательно лозунга ИУВР. Анализ большей части проектов, которые в этом направлении выполнялись и продолжают выполняться, не только в нашем регионе, но и в Европейском Союзе, показывает, что под видом этой деятельности большей частью продвигаются проекты,

содержащие и нацеленные на развитие инфраструктуры. Мягкий компонент, который должен создать всю полноту системы управления, в этих проектах имеет минимальное значение, и на них выделяются минимальные средства.

Истоки ИУВР были заложены во Франции и Испании в период после Второй мировой войны, когда Европа ощутила проявление отрицательного влияния нерационального использования водных ресурсов на окружающую среду. На территории СНГ российскими первопроходцами развития водного хозяйства в Центральной Азии Г.К. Ризенкампом, А.Н. Костяковым, А.Н. Аскоченским, А.А. Саркисовым ИУВР было представлено как система управления, которая обеспечивает рациональное использование водных ресурсов во всех взаимоувязанных звеньях водохозяйственного комплекса. Оно постоянно совершенствуется и развивает все стороны этого комплекса для обеспечения рационального использования водных, земельных и связанных с ними природных условий при высокой степени требований к соблюдению экологического равновесия.

Рассмотрение ИУВР как системы, а не как процесса заставляет относиться внимательно к всестороннему соблюдению принципов ИУВР во всем многообразии водохозяйственного устройства и обслуживаемых ими водопользователей, а также позволяет включать механизмы адаптации к изменяющимся природным (климатическим, гидрогеологическим, гидрологическим) и социально-экономическим условиям. С этой точки зрения во главу угла ИУВР должно быть поставлено крылатое высказывание Г.К. Ризенкампа в его книге «К вопросу об орошении Голодной степи»: «Человек, решивший посвятить себя водному хозяйству, должен помнить, что он вышивает канву жизни в безводной пустыне». Жизнь, как и вода, требует всестороннего обеспечения, требует высокого уровня взаимодействия вовлечения всех участников и недопущения бесхозяйственного отношения к воде. Именно на этой основе специалисты и ученые НИЦ МКВК совместно с IWMI разработали принципиальные теоретические положения, основанные на 8 постулатах ИУВР:

- гидрографический принцип управления водоподачей и доставкой воды потребителям;
- общественное участие в планировании, осуществлении, контроле и финансировании водохозяйственных мероприятий;
 - справедливое использование всех видов вод на основе учета водных ресурсов;
 - интеграция секторов и отраслей;
 - ориентация на водосбережение и повышение продуктивности воды;
 - обеспечение финансово-экономической устойчивости;
 - учет экологических требований;
 - достаточность информационного обеспечения.

Очень важно, чтобы эти принципы соблюдались на всех уровнях управления водными ресурсами и всеми участниками водохозяйственного комплекса, как водопользователями, так и водохозяйственными организациями.

Часто переход на гидрографический и бассейновый принцип оглашают и популяризируют как ИУВР. Между тем, сам по себе только этот принцип без учета других принципов, может привести к возникновению профессионального

доминирования, когда те, кто расположен сверху водных источников, будут диктовать свой режим нижерасположенным пользователям. Это, к сожалению, мы многократно наблюдаем в различных звеньях как речных систем (Амударья и Сырдарья), так и на примере отдельных каналов. Соблюдение при этом других принципов, в частности: общественного участия, справедливого использования воды другими секторами, учет требований экологии и рационального использования водных ресурсов создает препятствия для такого феномена доминирования и побуждает к созданию системы гидросолидарности. Именно сочетание всех принципов ИУВР на всех уровнях позволяет создать четкую и взаимозаинтересованную систему управления, которая будет гарантировать высокую степень использования водных ресурсов и, одновременно, приспособление к изменяющимся природно-экономическим условиям.

Центральная Азия за последние 20 лет далеко продвинулась в направлении внедрения ИУВР. Огромный вклад внесли ПРООН и Норвежское правительство, осуществив разработку системы ИУВР для Казахстана. Нельзя не оценить важность этого стратегического проекта. Однако если посмотреть внимательно, то проект, по сути, ограничился реформированием бассейнового уровня и его усовершенствованием, не распространив свои усилия и свои принципы до более низких уровней управления, до уровня водопользователей. В результате создалось такое впечатление, что ИУВР, в основном, концентрируется в верхних слоях структуры управления, хотя в то же время, весь проделанный комплекс работ не создал единого понимания у руководства водохозяйственной отрасли Казахстана об этом важном методологическом подходе. Этому в значительной степени способствовало и совершенно неправильное и противоречащее принципам общественного участия совмещение обязанностей руководителя Бассейнового Совета – общественного органа, с должностью руководителя Бассейновой организации. Практически общественное участие подменено администрированием.

Проект «ИУВР Ферганской долины» является наиболее полным по степени охвата уровней управления водными ресурсами, ибо он по принципу «снизу вверх» включает непосредственных водопользователей, организацию и развитие сети АВП, уровень магистральных каналов, а также через группу национального координатора - национальный уровень управления. Коллектив проекта внес большой вклад в разработку теоретических и практических основ внедрения ИУВР, подготовку большого количества руководств, правил и рекомендаций, а также в понимание составляющих ИУВР, как по линии управления подачей воды, так и требованиями на воду, с соответствующими организационными структурами и технологическими инструментами (рис. 1), принятыми международной Ассоциацией водных ресурсов. Важно определение при этом роли Руководства, так же как создание потенциала и развитие человеческих ресурсов.

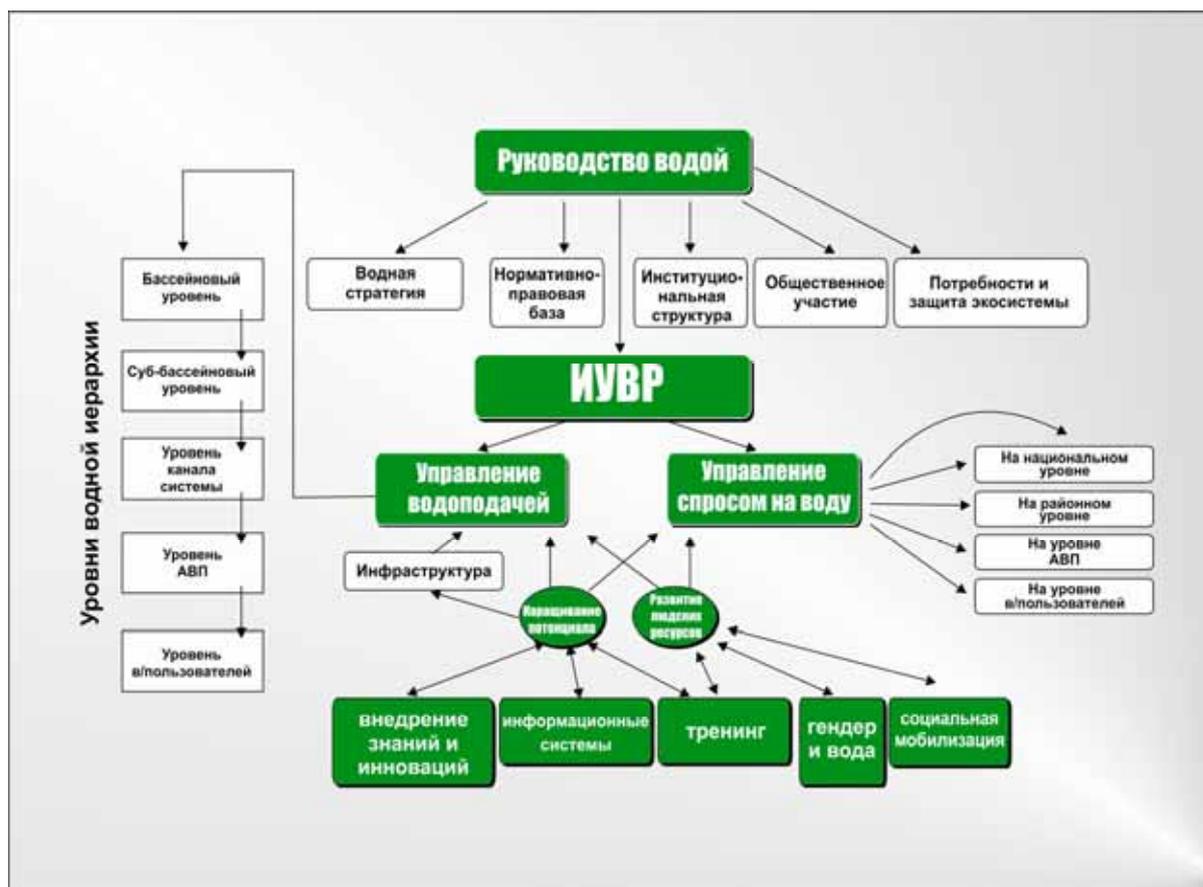


Рис.1

Но даже в этом проекте выпал бассейновый уровень водного управления, а также недостаточно развиты некоторые другие принципы, в частности – межотраслевая интеграция, приоритеты экологических требований и одновременно не доведено до логического завершения финансовая и экономическая устойчивость взаимодействия всех уровней водного управления. В этом направлении сделаны только первые шаги. Как это ни прискорбно, но даже дальнейшее развитие ИУВР на территории Ферганской долины, осуществляемое SDC совместно с Всемирным Банком в рамках проекта RESP II, страдает снижением объема интеграции до двух нижних уровней. Понятно, что доноры стремятся максимально использовать имеющиеся финансовые ресурсы. Именно поэтому внедрению ИУВР необходимо программное видение ИУВР и интеграция донорских средств. При этом общепринятый метод тендерных торгов на выполнение работ по водохозяйственному комплексу с участием консультантов, очевидно, должен быть пересмотрен. **Ясно, что консультант может предложить низкую цену, но вряд ли он будет иметь такое понимание цели и состава развития ИУВР, которое имеют местные специалисты, уже сделавшие определенные шаги в развитии этой комплексной системы.**

Поэтому необходимо понимать, что создание ИУВР как системы, требует достаточно длительного времени при постоянном соблюдении видения конечного результата, ибо интеграция в нескольких принципиальных направлениях может продвигаться успешно лишь при условии, что сознание всех участников будет подниматься до уровня

совершенствования системы. С другой стороны, необходимо, чтобы экономический потенциал и политическая обстановка созрели для восприятия ИУВР как целостной государственной направленности развития. С этих позиций успешное продвижение ИУВР возможно лишь при параллельном развитии руководства интегрированным управлением, включая постоянное совершенствование организационной, юридической и финансово-экономической системы, а также формирование общественного мнения. Наш опыт показывает, что широкомасштабное развитие ИУВР снизу (от водопотребителей к АВП и к ВХО) при налаженной системе информирования и вовлечении представителей государства во внедрение ИУВР будет способствовать и постоянному совершенствованию руководства на основе обратной связи.

Один важнейший аспект и принцип ИУВР – ориентация на и продвижение к конечной цели ИУВР – достижение потенциальной продуктивности земли и воды, что, по сути, определяет эффективность его внедрения. В орошаемом земледелии, которое является основным водопотребителем в аридной зоне, повсеместно идёт реструктуризация землепользования. Различные подходы к приватизации или долгосрочной аренде земли с различными размерами землепользования и различными правами на это пользование оказывают значительное влияние на формирование подходов к системе управления водой и использованию воды на уровне водопользователей и АВП. Во-первых, в большинстве фермерами становятся люди, имеющие деньги, даже если они ранее не занимались сельским хозяйством, но они чаще всего не имеют достаточных знаний и опыта. Даже те, кто в условиях крупномасштабного земледелия социалистических времён занимался аграрным производством, ныне должен приспособливаться к мелкомасштабному орошаемому земледелию. Во-вторых, нынешние условия рыночной экономики характеризуются различными рисками, которые фермеры должны принимать во внимание, например:

- риск недостаточной управляемости систем водоподдачи на разных уровнях, особенно на стыках между ними;
- риск недостаточности опыта и знаний;
- риск климатических изменений в долгосрочном плане и отсутствия достоверных средне- и краткосрочных прогнозов;
- риски, связанные с рыночными отношениями.

Аграрная и водохозяйственные науки и практика имеют достаточно большой запас знаний, информации и решений, которые могут дать ответ на любую сложившуюся ситуацию и проблему. Однако разобщённость, отсутствие системного подхода, ориентированного на нужды конечных пользователей, не позволяет использовать эти знания, особенно учитывая недостаточное информационное обеспечение в настоящее время. Важным элементом ИУВР должна стать система, нацеленная на преодоление вышеуказанных рисков и организованная в форме сети Центров Знаний. Три столпа будут её основой:

- база аграрных и водохозяйственных знаний, включающая руководства, рекомендации, технологические карты, расчётные методики для наиболее часто встречающихся случаев в сельскохозяйственной и водной практике фермеров и АВП;
- информационная база, адаптирующая эти знания к конкретным условиям

(климатическим, погодным, почвенным, земельным, гидрологическим и т.д.);

- обучение с соответствующим оснащением и оборудованием.

В этих условиях очень важна подготовка кадров, специалистов, которые будут заниматься развитием ИУВР, создании центров знаний и будут работать в различных звеньях этого управления. Сегодня, если на уровне магистральных каналов работают более или менее квалифицированные специалисты, то на уровне АВП и различного вида консультативных служб, оказывающих помощь фермерам, таких специалистов нехватает. Ныне руководителями АВП большей частью работают агрономы, бывшие районные руководители, но очень мало людей, имеющих гидротехническое образование, тем более располагающих всем необходимым багажом знаний для внедрения ИУВР.

С этой точки зрения создание специального факультета по ИУВР в Казахстанско-Немецком Университете является исключительно своевременным и нужным мероприятием. Мы надеемся, что нынешний семинар-конференция является первым шагом, предпринимаемым специалистами и академическими профессионалами, работающими в области водных ресурсов для обобщения и развития теоретических положений и практических инструментов по внедрению ИУВР в водное хозяйство Центральной Азии.

Предрасположенность стран Центральной Азии к внедрению Интегрированного Управления Водными Ресурсами

Автор: Проф. Ибатуллин Сагит, к.т.н. Демесин Нурмаганбетов

Водопотребление во многих регионах мира по объему становится соизмеримой с естественным возобновлением природных водных ресурсов. Пресная вода относится к категории ограниченных ресурсов. Снижение потенциала речных систем, истощение водных ресурсов и загрязнение вод в результате хозяйственной деятельности оказывают серьезное воздействие на водообеспеченность. Как и во многих других регионах это влияет на межгосударственные водные отношения и в Центральной Азии.

1. Исторический взгляд на управление водными ресурсами в Центральной Азии

Межгосударственные водные отношения своими корнями уходят в далекое прошлое. Ученые исследовали историю продолжительностью более девяти тысяч лет и пришли к выводу, что эти водные отношения до XIX века ограничивались условиями прохождения границ, судоходства и торговли. Поэтому при рассмотрении проблем интегрированного управления водными ресурсами в регионе Центральной Азии применительно к бассейнам рек Сырдарья и Амударья, или в целом к бассейну Аральского моря, будет уместным рассматривать их через историческую призму.

Основные принципы политики ИУВР и механизмы его внедрения в современном виде в странах Центральной Азии начали реализовываться в начале 1990-х годов. Однако элементы комплексного использования вод и водных объектов (водоснабжение населенных пунктов, орошение, рыболовство, судоходство и т.д.) возникли за тысячелетия до нашей эры. Развитие орошаемого земледелия предопределило распределение водных ресурсов по определенным правилам, включающим совершенствование методов расчетов и согласованные действия водопользователей.

На каждом этапе исторического развития этого огромного региона были по своему реализованы те или иные мероприятия по обеспечению продовольствием проживающего населения, товарами повседневного потребления и при этом непременно использовались водные ресурсы, которые предполагали разделение, транспортировку, потребление, сброс излишков использованного стока. Очевидно, что история водных отношений в регионе связана со становлением современных государств – стран Центральной Азии, которая прошла несколько исторических вех, в том числе периоды до октябрьской революции, после революции, до суверенитета государств, после приобретения суверенитета, которые оставляли свои отпечатки во времени и пространстве.

Дореволюционная история использования водных ресурсов региона уходит в глубину веков. Наиболее детальные исторические факты об Аральском море, впадающих в него реках - Амударье и Сырдарье, о земледелии и водопользовании в их

бассейнах читатели могут найти в научных работах Л.Н.Гумилева¹, Л.С.Берга², В.В.Бартольда³, У.А.Аширбекова, И.С.Зонна⁴, В.А.Духовного^{5,6}, Я.Г.Гулямова⁷, Б.Г.Гафурова⁸ и др.

Даже беглый обзор указанных работ, некоторые выражения из которых попали в данный раздел, показывает, что опытом рационального водопользования население Центральной Азии обладало с древнейших времен.

Тем не менее, история Аральского моря и его бассейна до сих пор изучена не до конца. Например, доводы историка Б.В.Андрианова⁹ о том, что юго-западная зона земледелия, развитая в 7000-6000 годах до н.э., представлена самыми древними сельскохозяйственными угодьями Ближнего Востока и Центральной Азии доказывают свежие (2011 г.) данные ученых.: «Специалисты Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука, Института геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН и Университета штата Аризона (Тусон, США) исследовали пробы осадков, взятые из юго-западной части Арала. Результаты исследования позволили учёным восстановить некоторые события, произошедшие за последние 10 тысяч лет.

¹ Гетерохронность увлажнения Евразии в древности: (Ландшафт и этнос): IV //Вестник Ленинградского ун-та. – 1966. – №6. вып. I. – С.62-71; Гетерохронность увлажнения Евразии в средние века: (Ландшафт и этнос): V //Вестник Ленинградского ун-та. – 1966. – №18. вып. 3. – С. 81-90; История колебания уровня Каспия за 2000 лет: (с IV в. до н.э. по XVI в.н.э.) //Колебания увлажненности Арало-Каспийского региона в голоцене. – М., 1980. – С. 32-48; Каспий, климат и кочевники // Труды общества истории, археологии и этнографии. Казанский гос.ун-т им.В.И.Ульянова-Ленина. – 1963. – Т. I (36). – С. 41-55. Соавтор: А. А. Алексин.

² *Аральское море: опыт физико-географической монографии.* – СПб.: Тип. М.М. Стасюлевича, 1908. – xxiv, 580 с. – (Изв. Туркест. отд. Имп. Рус. геогр. о-ва; т. 5 : Науч. рез. Аральск. экспедиции ; вып. 9); Отчет о поездках по Аральскому морю летом 1900 г. // Изв.Турк.отд.РГО., 1900, т.2, вып.2; *О колебаниях уровня озер Средней Азии и Западной Сибири.* // Изв.РГО, 1900, т.35, вып.1. Соавтор: Игнатов П.; Рыбы и рыболовство в устьях Сыр-Дарьи и Аральском море. // Труды общ-ва судох.промысл.отд., 1900, ч.2, вып.1; *О гидрологических исследованиях на Аральском море летом 1902 г.* // Изв.РГО., 1904, т.40, вып.3; *Высыхает ли Средняя Азия* // Изв.РГО., 1905, т. 41, вып.3; *Опыт разделения Сибири и Туркестана на ландшафтные и морфологические области* // В кн.: Сборник в честь 70 летия профессора Д.Н.Анучина. – М., общ-во люб.ест.антроп. и этногр., 1913; *Вопрос об изменении климата в историческую эпоху* // *Природа*, 1915, № 10; *История исследования, в Приаралье и окружающих частях Туркестанской низменности с 1886 г.* // Там же; *Рельеф Сибири, Туркестана и Кавказа* // Уч.зап. МГУ, 1936, вып.5; *Физико-географические (ландшафтные) зоны СССР.* – Л., 1938; *Очерки по истории русских географических открытий.* – М. – Л.: АН СССР. 1946. Испр. и доп. М., 1949; *Всесоюзное географическое общество за сто лет. 1845-1945.* – М. – Л.: АН СССР, 1946; *Географические зоны Советского Союза.* Т.1, М., 1947, т.2. – М., 1952; *Поездка на остров Кугарал. Русский Туркестан.* 1900, № 22.

³ *Сведения об Аральском море в низовьях Аму-Дарьи с древнейших времен до XVIII века.* – Соч.,т.Ш,М.,1965; *Туркестан в эпоху монгольского нашествия.* – Соч., т.1, – М., 1963; *Арабские известия о русах. История Туркестана. Очерки Семиречья. Очерк истории туркменского народа.* – Соч., т.П, ч.1. – М., 1963; *К вопросу об археологических исследованиях в Туркестане. Отчет о поездке в Среднюю Азию с научной целью 1893-1894гг.* – Соч., т.IV. – М., 1966; *Двенадцать лекций по истории турецких народов Средней Азии.* – Соч., т.V. М., 1968.

⁴ Арал: история исчезающего моря. – Душанбе, 2003. 86 с.

⁵ НИЦ МКВК, “*Водная и продовольственная безопасность в Центральной Азии*”. 29 с. Соавтор: Г.В.Стулина.

⁶ Тэйлор и Фрэнсис “*Вода в Центральной Азии: прошлое, настоящее и будущее*”, 2011: 420 с.

⁷ История орошения Хорезма с древнейших времен до наших дней. – Ташкент:Изд.АН Уз.ССР, 1957. 314с.

⁸ Гафуров Б.Г., “Таджики”, (1989)

⁹ Андрианов Б.В., Чебоксаров Н.Н., “*Хозяйственно-культурные типы и проблемы их картографирования // Советская этнография*”, № 2, 1972. С. 3-16; *Земледелие наших предков.* М. Наука, 1978. 173 с.

... В частности, выяснилось, что море, которое сейчас катастрофически мелеет, некогда разлилось так широко, что затопило юг Западной Сибири. С гор, расположенных к югу от Арала, сошли паводковые воды. Мощность паводка была такова, что воды, грунты и фауна Аральского моря устремились в Тургайскую ложбину и далее на юг Западной Сибири»¹⁰.

Учёные предположили, что крупная катастрофа произошла приблизительно 6400–6700 лет назад. Можно представить, насколько сложно было выжить в такой катастрофе и возродить хозяйства после такого потопа. Стоит также проверить, насколько возможны такие катастрофы впредь, может ли такое произойти в связи с изменением климата.

Тем временем, в недалеком прошлом, наличие и доступность оросительной воды позволила людям осваивать степи и пустыни аридной зоны большей части Центральной Азии. Самотечные каналы и кяризы позволили превратить засушливые земли в процветающие оазисы. Являясь основой цивилизации всего региона, вода и ирригационное искусство становились двигателем и причиной продвижения исследований по географии, математике и астрономии – изучались топографические особенности земли, свойства и возможности почв, формирование и развитие пустынь, закономерности изменения климата во времени и в пространстве. Не для развертывания дискуссии о степени важности отрасли, потребляющей больше воды, укажем, что для Центральной Азии история водных отношений – это все-таки история ирригации.

Играя важную роль в повседневном быту и жизни человека, вода постепенно становилась привлекательным объектом обладания.

Поэтому «история управления водными ресурсами в Центральной Азии, одном из древнейших регионов на нашей планете, где были истоки человечества, представляет интерес не только с позиции понимания роли воды, но также достижения прогресса в отраслях-водопотребителях и социальном развитии»⁶.

Обзор истории зарождения и развития водных отношений в Центральной Азии, основные современные политические, экономические, правовые, технические, экологические проблемы использования водных ресурсов региона изложены в монографии «Водные проблемы Центральной Азии»¹¹.

Обширная информация о водном хозяйстве Центральной Азии размещена в Региональной информационной системе по использованию водно-земельных ресурсов в бассейне Аральского моря (CAREWIB) портала [cawaterinfo](http://www.cawater-info.net) по адресу <http://www.cawater-info.net>.

Заметные труды по освоению Средней Азии оставило научное сообщество царской России, которая, осваивая новые территории в восточном направлении, была вынуждена строить новые фортификационные сооружения, создавать рынки обмена товарами, продукцией земледелия и скотоводства.

¹⁰ С. А. Гуськов, Е. Ю. Жаков, Я. В. Кузьмин, С. К. Кривоногов, Дж. С. Бурр, А. В. Каньгин «Новые данные по истории Аральского моря и его связи с Западно-Сибирской равниной в голоцене» // Доклады Академии наук, 2011, том 437, № 6.

¹¹ К.Л., Оролбаев Э.Э., Абылгазиева А.К., “ Водные проблемы Центральной Азии/Валентини”, Б.:2004. 142 с.

Обзор публикаций в периодической печати, которая широко освещала вопросы торговли и политики России в Средней Азии того времени, многочисленной мемуарной литературы, воспоминаний участников военных походов и дипломатических миссий, описания научных экспедиций и путешествий о внешней политике царской России в Средней Азии в XIX веке написан советским историком Н.А.Халфиным^{12,13}. Автор отмечает, что при всем субъективизме, присущем использованным материалам, они содержат интереснейшие сведения, позволяющие лучше уяснить сложившуюся обстановку в России и странах Востока (Средней Азии), позицию и взгляды того или иного политического или военного деятеля, ученого, дипломата, предпринимателя.

Естественно, каждый автор составлял свое субъективное мнение и взгляды, но, тем не менее, они дают достаточно емкое представление о водных отношениях в XIX-начале XX столетия. Поэтому И.П.Айдаров¹⁴ пишет: «Что касается периода времени с 1900 по 1917-20 годы, то здесь можно использовать только отрывочные сведения. Начиная с 1917-20 гг. имеется богатый, но и более зыбкий материал». Им приводится большой библиографический список по вопросам ирригации и водопользования, в том числе в бассейне Аральского моря за последнее столетие.

Ознакомиться с историей управления водными ресурсами в России (через совместное общее прошлое во времени) в разрезе временных отрезков: в царской России, в советский период, в переходный период и на современном этапе можно по коллективной монографии подготовленной под общей редакцией д.т.н. Р.З. Хамитова, руководителя Росводресурсов¹⁵.

2. Советский опыт – схема комплексного управления водными ресурсами в Центральной Азии

С учетом того, что почти 75 лет двадцатого века Россия и страны, которые составляют Центральную Азию - Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан - были частью Советского Союза, в указанной работе описывается общая история для стран до момента приобретения ими независимости.

Совместное управление водным хозяйством в течение продолжительного времени позволило создать водохозяйственную отрасль, ставшую основой современного водного комплекса суверенных государств.

Наличие подробных исторических материалов в указанных выше источниках дает возможность приступить к послевоенному развитию водной отрасли, опустив

¹² Политика России в Средней Азии (1857-1868), М.: Издательство восточной литературы, 1960. – 272 с.

¹³ Терентьева Н.В., Н.А.Халфин и изучение политики России в Центральной Азии в первой половине XIX века // Историк и его эпоха: Вторые Даниловские чтения. 20-22 апреля 2009, Тюменский гос.ун-т, г. Тюмень: Мандр и Ка, 2009.

¹⁴ Очерки по истории ирригации в СССР и России. – М., 2007. – 87 с. <http://aidarov.net>; *Очерки по истории развития орошения в СССР и России.* – М.: Изд-во МГУП, 2006. – 269 с.; *Природное и антропогенное засоление почв бассейна Аральского моря (География, генезис, эволюция).* – М.: Изд-во Почв. ин-та им. В.В.Докучаева, 1996. – 191 с. Соавторы: Панкова Е. И., Ямнова И. А. и др.; *Процессы соленакопления в бассейне Аральского моря и в Казахстане и пути их регулирования.* – М., 2005. – 19с. Соавтор: Панкова Е.И.

¹⁵ *Управление водными ресурсами России.* – М.: АМА-ПРЕСС, 2008 г. – 288 с.

описание напряженных работ послереволюционного периода. Острая нужда в хлопке-сырце для нужд сначала военной, а затем и текстильной промышленности сопровождалась принятием ряда Постановлений Правительства СССР в 1940-1960 годы. Названия документов говорят сами за себя: «О мерах по дальнейшему подъему сельского хозяйства и, в особенности, хлопка советских длинноволоконных сортов в Туркменской ССР» (1940), «О мерах по восстановлению и дальнейшему развитию хлопководства в Узбекистане» (1944), «О мерах по дальнейшему развитию хлопководства в Таджикской ССР в 1949-1952 годах» (1949), «О дальнейшем развитии хлопководства в Узбекской ССР в 1954-1958 годы», «О дальнейшем развитии хлопководства в Туркменской ССР на 1954-1958 годы», «О дальнейшем развитии хлопководства в Таджикской ССР на 1954-1960 годы» и Распоряжение Совета Министров СССР от 24 декабря 1963 г. № 2540-р "О подготовительных работах по орошению и освоению земель Каршинской степи в Узбекской ССР и Кызыл-Кумской степи в Казахской ССР". Для обеспечения выполнения этих решений союзного Правительства построены Кайраккумское водохранилище (1956-50 гг.), Аму-Бухарский, Каракумский, Каршинский, Кызылкумский каналы, орошены новые массивы плодородных земель. Эти меры сопровождались использованием воды для целей ирригации, водоснабжения населенных пунктов и сопутствующих отраслей народного хозяйства.

Увеличение водопотребления, освоение новых земель и развитие водной инфраструктуры требовали научно обоснованного расчета водных ресурсов, составления водного баланса и планирования водопользования. В послевоенные годы восстановления народного хозяйства и развития ирригации начались исследовательские работы по составлению общих схем использования водно-земельных ресурсов бассейнов рек.

В период бурного развития ирригации в Средней Азии, особенно в 60-90 годы XX века ирригационная инфраструктура приобрела основные современные черты: были созданы системы водохранилищ сезонного регулирования стока рек и уникальных водохранилищ многолетнего регулирования на основных реках - источниках (в бассейне р.Сырдарьи и частично - р.Амударьи), мощные ГЭС, каскады уникальных насосных станций и магистральные каналы межбассейновых перебросок стока, инженерные гидромелиоративные системы на массивах нового освоения (Голодная, Джизакская, Шерабадская, Каршинская степи и Кыркызский массив)¹⁶.

Поэтому «Общее наследие, доставшееся от советского периода, продолжает оказывать влияние на их политику и право уже в качестве независимых государств. Широкомасштабная эксплуатация природных ресурсов, имевшая место в советскую эпоху, повлияла на экологию во всем регионе. После обретения независимости, все эти государства приняли новое природоохранное законодательство, которое акцентировало внимание, прежде всего на управление природными ресурсами»¹⁷.

¹⁶ Морозов А.Н. "Роль и место совершенных средств полива в интегрированном управлении водными ресурсами". <http://water-salt.narod.ru/a_morozov.htm>

¹⁷ Краснова И., Зиганшина Д., Мухаммадиев Б. "Природоохранное право – Россия и Центральная Азия". Опубликовано 17.03.2011г., <<http://www.eecca-water.net>>

Постановление Совета Министров СССР от 22 апреля 1960 г. N 425 "О мерах по упорядочению использования и усилению охраны водных ресурсов СССР"¹⁸ положило начало организации разработки перспективных схем использования и охраны водных ресурсов.

С принятием Закона СССР от 2 октября 1965 года № 4041-VI «Об изменении системы органов управления промышленностью и преобразовании некоторых других органов управления» существовавший Государственный производственный комитет по орошаемому земледелию и водному хозяйству СССР преобразован в союзно-республиканское Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР. С этого времени активизировалась работа по научному обоснованию и разработке комплексного использования и охраны водных объектов.

Начиная с 1967 года смежные союзные министерства рыбного и лесного хозяйств, геологии и многие другие в своих Положениях о министерстве записывали пункт «участвует в разработке планов, генеральных и межреспубликанских схем комплексного использования и охраны водных ресурсов».

Использование водных ресурсов в советский период развивалась на научно-обоснованной политике с участием множества научно-исследовательских и проектно-изыскательских организации в планомерном порядке с учетом перспективных прогнозов. В соответствии с заданиями Союзного и Республиканского правительств разрабатывались «Основы водного законодательства Союза ССР и союзных республик»¹⁹, единый общесоюзный нормативный акт, регулирующий водные отношения на всей территории СССР. Документ был принят Верховным Советом СССР 10 декабря 1970 г., введён в действие с 1 сентября 1971 г. Этим актом закреплена государственная собственность на воды, и это является важнейшей предпосылкой рационального ведения водного хозяйства. Изменения и дополнения к «Основам» были внесены 7 января 1980 г.²⁰

В соответствии с Основами водного законодательства Союза ССР и союзных республик и в ее развитие 2 июня 1976 г. Совет министров СССР принимает Постановление «О порядке разработки и утверждения схем комплексного использования и охраны вод». Это было важным решением для управления водными ресурсами и водохозяйственными объектами, создавшее новые правила игры. Немаловажным был факт гарантированности исполнения постановления, которое с целью определения основных водохозяйственных и других мероприятий, подлежащих осуществлению для удовлетворения перспективных потребностей в воде населения и народного хозяйства, а также для охраны вод и предупреждения их вредного воздействия:

- Ставит задачу разработки генеральных, бассейновых и территориальных схем комплексного использования и охраны вод. Генеральные схемы комплексного использования и охраны вод разрабатываются в целях определения принципиальных направлений развития водного хозяйства СССР. Бассейновые схемы разрабатываются

¹⁸ СП СССР, 1960, N 9, ст. 67

¹⁹ Основы водного законодательства Союза ССР и союзных республик. Утверждены Законом СССР от 10 декабря 1970 г. - "Ведомости Верховного Совета СССР", 1970, № 50, ст.566

²⁰ Ведомости Верховного Совета СССР, 1980, № 3, ст. 43

для бассейнов рек и других водных объектов на основе генеральной схемы. Территориальные схемы разрабатываются для экономических районов страны, союзных и автономных республик, краев и областей на основе генеральной и бассейновых схем.

- Разделяет схемы комплексного использования и охраны вод на схемы общесоюзного и республиканского значения. К схемам общесоюзного значения относятся: генеральные схемы комплексного использования и охраны вод; бассейновые схемы комплексного использования и охраны водных объектов, регулирование пользования которыми отнесено к компетенции Союза ССР; бассейновые схемы комплексного использования и охраны вод в случаях, когда бассейн расположен на территории двух или более союзных республик, а также в случаях, когда бассейн расположен на территории одной союзной республики, но намечаемые в схемах мероприятия изменяют условия водообеспечения и состояние вод других союзных республик; территориальные схемы комплексного использования и охраны вод в случаях, когда намечаемые в схемах мероприятия изменяют условия водообеспечения и состояние вод двух или нескольких союзных республик.

- Остальные бассейновые и территориальные схемы комплексного использования и охраны вод относятся к схемам республиканского значения. Устанавливается, что порядок разработки схем республиканского значения устанавливается Советами Министров союзных республик.

- Оговаривает, что в схемах комплексного использования и охраны вод мероприятия должны обеспечивать наиболее эффективное для народного хозяйства использование вод (с учетом первоочередного удовлетворения потребностей в воде населения) путем регулирования стока вод, принятия мер к экономному расходованию воды и к прекращению сброса неочищенных сточных вод на основе совершенствования технологии производства и схем водоснабжения (применение безводных технологических процессов, воздушного охлаждения, оборотного водоснабжения и других технических приемов).

- Устанавливает, что схемы комплексного использования и охраны вод республиканского значения утверждаются Советами Министров союзных республик или, по их поручению, госпланами союзных республик по представлению органов по регулированию использования и охране вод союзных республик.

Важность такого решения заключается в том, что в целом по стране и по отдельности в союзных республиках на основе уже имеющихся к тому времени изыскательских материалов и эскизов схем стали разрабатываться полноценные «Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов». Поэтому имеющиеся на сегодняшний день оценки водных ресурсов бассейна Аральского моря основываются на материалах и проработках, выполненных различными проектными организациями СССР в 60-70-е годы прошлого столетия в составе «Схем комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейнов рек».

Как известно, схема комплексного использования и охраны вод - это предпроектный документ, определяющий основные водохозяйственные и другие мероприятия, подлежащие осуществлению для удовлетворения потребностей в воде

населения и отраслей экономики на перспективу. В нее включаются систематизированные материалы исследований и проектных проработок по современному состоянию и перспективному развитию комплексного использования, охраны водных ресурсов и борьбы с вредным воздействием вод, увязанных с перспективами развития всех отраслей экономики.

В связи с тем, что ранее выполненные проработки по оценке водных ресурсов бассейна Аральского моря в составе схем комплексного использования и охраны вод все еще остаются единственным источником данных о водности бассейна, принятых для последующих и в межгосударственном использовании водных ресурсов на перспективу, представляется целесообразным кратко указать основные их результаты.

Разработка Генеральных Схем комплексного использования и охраны водно-земельных ресурсов рек Сырдарья и Амударья и всего бассейна Аральского моря начались в 70-80 годы XX века²¹.

Первая схема комплексного использования и охраны водных ресурсов (КИОВР) бассейна реки Сырдарья была подготовлена институтом «Средазгипроводхлопок» (г.Ташкент) по состоянию вод на 1970г. и рассмотрена Государственной экспертной комиссией (ГЭК) Госплана СССР 7 февраля 1973 г.

На основании названного постановления и задания Минводхоза СССР от 30 января 1976 г. в 1976-1978 гг. была составлена уточненная схема КИОВР бассейна реки Сырдарья. По многолетним данным (1910-1976 гг.) были уточнены суммарные водные ресурсы бассейна реки. Данная уточненная схема была рассмотрена экспертной подкомиссией Государственной экспертной комиссии Госплана СССР и ею составлено соответствующее Заключение, подписанное всеми членами подкомиссии 12 апреля 1982 года. На основании этого заключения, Государственная экспертная комиссия (ГЭК) Госплана СССР приняла Постановление за №11 от 5 мая 1982 года под названием «Об экспертизе уточненной схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Сырдарья». ГЭК Госплана СССР в основном одобрила заключение экспертной подкомиссии от 12 апреля 1982 года по уточненной схеме КИОВР бассейна р. Сырдарья, с учетом их замечаний и предложений, и рекомендовала Минводхозу СССР:

- использовать материалы уточненной схемы реки Сырдарья, с учетом замечаний и предложений экспертной подкомиссии от 12 апреля 1982 года, при разработке отраслевой схемы развития мелиорации и водного хозяйства до 2000 года;
- составить и утвердить в кратчайший срок корректирующую записку с выделением лимитов водных ресурсов по источникам, водохозяйственным районам и частям бассейна, входящим в территории союзных республик. При этом указано

²¹ Генеральная Схема комплексного использования и охраны водных ресурсов р.Амударья. – Ташкент: "САОГидропроект", 1971; Генеральная Схема комплексного использования и охраны водно-земельных ресурсов бассейна Аральского моря. – Ташкент: "Средазгипроводхлопок", 1984; Корректирующая записка к "Уточнению схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Сырдарья, 1979". – Ташкент: Средазгипроводхлопок, 1984; Уточнение схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Сырдарья. – Ташкент: "Средазгипроводхлопок", 1987; Схема развития и размещения мелиорации и водного хозяйства СССР на период до 2005 года. Узбекская ССР. – Ташкент: "Узгипроводхоз", 1987; Уточнение схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов р. Амударья (1987г.)

исходить из приведенных в заключении принципов водodelения, а также из необходимости установления гарантированного лимита среднемноголетнего притока к Шардаринскому водохранилищу в размере 12 км^3 в год (из нормативного поверхностного стока 37.4 км^3), с допускаемым снижением в маловодные годы при гарантированной обеспеченности 90% - до 10 км^3 ;

- указанные объемы притока обеспечивать при необходимости за счет попусков воды из вышерасположенных водохранилищ: предусмотреть обеспечение в створе Чардары не только гарантированного количества, но и качества воды (минерализация не более 1г/л);

- разработать с участием заинтересованных министерств и ведомств основные правила использования водных ресурсов водохранилищ Нарын-Сырдарьинского каскада для организации рационального и надежного управления водными ресурсами бассейна реки Сырдарья;

- при составлении территориальных схем развития и размещения производительных сил, схем комплексного использования и охраны водных ресурсов учесть настоящее постановление и заключение экспертной подкомиссии от 12 апреля 1982 года и исходить из уточненных Минводхозом СССР лимитов воды.

В развитие данного постановления и в целях доработки уточненной схемы с учетом замечаний экспертной подкомиссии ГЭК Госплана СССР, проектным институтом «Средазгипроводхлопок» были разработаны: «Уточнение схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна реки Сырдарья (корректирующая записка)» (1983г.); «Бассейн реки Сырдарья. Сводный доклад» (1985г.); «Схема водохозяйственных мероприятий в бассейне Сырдарья до 2000 года (на период полного исчерпания собственных водных ресурсов). Сводная записка» (1987г.). Однако, эти проектные проработки, не прошедшие предусмотренных этапов согласования, как на союзном, так и на республиканском уровнях, не получили свое директивное значение. В этой связи в дальнейшем, после распада СССР, в основу регулирования вопросов межгосударственного водопользования в бассейне реки Сырдарья было положено Заключение экспертной подкомиссии Государственной экспертной комиссии Госплана СССР от 12 апреля 1982 года и Постановление №11 Государственной экспертной комиссии Госплана СССР от 5 мая 1982 года. Оросительная способность реки Сырдарья в этом постановлении была снова пересмотрена в сторону увеличения, исходя из того, что будет улучшена существующая техника и технология полива, повышен технический уровень ирригационных систем и их эксплуатации, проведена реконструкция и совершенствование ирригационных систем и осуществлено эффективное управление водными ресурсами бассейна. Согласно этому постановлению, после исчерпания водных ресурсов Сырдарья к 1987-1988 годам и при уменьшении оросительных норм на 10% к 1990 году было рекомендовано не превышать в бассейне орошаемую площадь в размере 3520 тыс. га.

В 1975 году водозабор в бассейне Сырдарья достиг 39.4 км^3 и превысил располагаемый и доступный поверхностный сток (36.7 км^3), при этом площадь орошаемых земель в регионе приблизилась к 2660 тыс. га. Вместе с тем, Схемой

(1970г.) предлагалось размер орошаемых земель довести до 3160 тыс. га, затем корректирующей запиской к этой схеме (1978г.) - 3400 тыс. га, и наконец, Постановлением ГЭК Госплана СССР (1982г.) - до 3520 тыс. га. Таким образом, директивно планировалось дальнейшее увеличение площадей новых орошаемых земель, тогда как оросительная способность реки Сырдарьи осталась на прежнем уровне. Предусмотренные водохозяйственные и мелиоративные технические мероприятия на орошаемых землях, которые должны были высвободить водные ресурсы для освоения новых земель, не были осуществлены. Поэтому надо полагать, что именно к 1970-1975 годам, когда оросительная способность реки Сырдарьи была полностью исчерпана, дальнейшее экологически необоснованное увеличение площадей орошаемых земель в бассейне реки способствовало нарастанию критически напряженной водохозяйственной обстановки в регионе, которая затем переросла в крупнейший экологический кризис XX столетия.

Подобная ситуация сложилась и в бассейне Амударьи. В 1950-1954 годы институтом «Средазгипроводхлопок» была составлена первая «Общая схема использования водно-земельных ресурсов бассейна реки Амударьи». Затем, в 1967-1971 годах, среднеазиатским отделением «Гидропроект» была составлена «Генеральная схема комплексного использования водных ресурсов реки Амударьи». Ее первая редакция была рассмотрена и одобрена ГЭК Госплана СССР (1969г.), вторая редакция одобрена в 1972 году НТС Минводхоза СССР и последняя по времени "Уточненная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов реки Амударьи" утверждена в 1987 году на заседании НТС ММ и ВХ СССР.

Эта схема до 1984 года была руководящим документом, определявшим общие водохозяйственные условия развития народного хозяйства в бассейне реки Амударьи до уровня 1985 года. Этот документ регламентировал распределение водных ресурсов между союзными республиками и определял возможные пределы развития орошаемого земледелия на собственном стоке при наличии водохранилищ сезонного регулирования. Согласно схеме оросительная способность реки на уровне 1985 года определена равной 3,85 млн. га, при водозаборе 59 км³. В перспективе, на уровне исчерпания собственных водных ресурсов реки Амударьи (в границах СССР), Генеральной схемой ориентировочно установлен предел развития орошения до 5,2 млн. га.

В 1987 году Минводхозом СССР было утверждено подготовленное институтом «Средазгипроводхлопок» «Уточнение схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов реки Амударьи», которое и по настоящее время является основой для межреспубликанского вододеления в бассейне этого водотока. Этим решением определена доля поверхностных вод, выделенных каждому государству. Среднегодовое количество суммарных водных ресурсов бассейна реки Амударьи была определена в размере 78,4 км³.

В 1989 году институтами «Союзводпроект» и «Союзгипроводхоз» (г.Москва) была подготовлена новая Схема комплексного использования и охраны водных и

земельных ресурсов бассейна Аральского моря 22, опирающаяся на вышеуказанные проектные проработки - схемы и корректирующие записки к ним. Ее основные положения были направлены на согласование в органы государственного управления союзных республик. В этих материалах водные ресурсы бассейна Аральского моря были приняты в объеме 115,9 км³ и, соответственно, для Амударьи - 78 км³ и Сырдарьи - 37,9 км³.

Все Схемы комплексного использования и охраны водных (водно-земельных) ресурсов содержат систематизированные материалы исследований и проектных разработок о состоянии водных ресурсов и перспективном использовании и охране водных объектов. Схемы разрабатывались в целях определения водохозяйственных и иных мероприятий для удовлетворения перспективных потребностей общества в водных ресурсах, обеспечения рационального использования и охраны водных объектов, а также для предотвращения и ликвидации вредного воздействия вод. Они, по сути, являются базовыми документами в управлении водными ресурсами конкретного бассейна, учитывающими всех водопотребителей, всевозможные водохозяйственные связи и факторы влияния на водные ресурсы и водообеспеченность. Эти Схемы по существу аналоги ИУВР в современном понимании. В советское время разработка схем велась в плановом порядке отраслевыми институтами в соответствии с нормативно-правовой базой того времени. Видимо этот факт и явился основанием того, что «забыли» о его существовании и решили ввести «схему» в виде ИУВР. Однако очевидно, что в Центральной Азии об ИУВР знают не «понаслышке», и внедряли отдельные принципы такого управления продолжительное время.

Не отрицая необходимость внедрения ИУВР в Центральной Азии отметим, что основная причина ухудшения состояния использования водных ресурсов и совместного управления трансграничными водными ресурсами заключается не в отсутствии Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов (или ИУВР), а в противоречии между проявлением проблем и частными, фрагментарными подходами к их решению.

Над совершенствованием системы управления водными ресурсами и внедрению принципов ИУВР в Центральной Азии работают все правительственные органы стран бассейна Аральского моря, национальные и международные эксперты, региональные организации. Немаловажную роль играют выполняемые в регионе международными организациями и зарубежными фирмами проекты и программы²³.

Все понимают, что никакие природные ресурсы несравнимы с водой, никакой иной ресурс не сможет заменить воду. Вода является ключевым фактором экономического и социального развития, она также выполняет основную функцию в поддержании целостности природной среды. Поэтому водные проблемы не должны рассматриваться в изоляции от социальных и экологических факторов,

²² Схема развития и размещения мелиорации и водного хозяйства СССР на период до 2000 г. – М.: Союзводпроект, 1989.

²³ Совершенствование управления водными ресурсами и трансграничного водного сотрудничества в Центральной Азии: роль природоохранных конвенций ЕЭК ООН. – Женева: ООН, ECE/MP.WAT/35, 2011.–152 с.

производственных потребностей и индустриальных планов экономики. В настоящее время водные проблемы стали и межгосударственными, обретая политическую окраску.

В условиях, когда вопреки постоянно растущим требованиям запасы водных ресурсов постоянно уменьшаются, дальнейшие демографические и климатические изменения увеличивают нагрузки на водные ресурсы, традиционный подход, как фрагментарное продолжение действий по схеме двадцатилетней давности больше не является жизнеспособным. Важнее более целостный подход к управлению водными ресурсами. В отсутствие такого рода дорожной карты, лицам, принимающим решения в правительствах стран, и менеджерам водохозяйственных служб будет трудно принимать взаимоприемлемые решения по распределению водных ресурсов.

Это является обоснованием для развития интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР), которое теперь принято на международном уровне как путь вперед для эффективного, справедливого и устойчивого развития и рационального использования ограниченных ресурсов в мире воды и для борьбы с противоречивыми требованиями.

Существование, жизнеобеспечение около 60 млн. человек в Центральной Азии зависит от обеспеченности водой, разумного и справедливого вододелиения, интегрированного управления водными ресурсами.

Главы государств на последнем саммите МФСА в апреле 2009 года вновь подтвердили заинтересованность в выработке взаимоприемлемого механизма по комплексному использованию водных ресурсов и охране окружающей среды в Центральной Азии с учетом интересов всех государств региона.

Заинтересованные государственные органы, организации Международного Фонда спасения Аральского моря (Исполнительный Комитет, Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия, Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию) и их филиалы в государствах работают над выработкой такого механизма.

Совместными усилиями с привлечением национальных и международных экспертов разработана, одобрена сообществом международных доноров и принята Правительствами стран «Программа действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря на период 2011-2015 годы (ПБАМ-3)». Программа содержит кластерные проекты, направленные на выработку механизмов и внедрение ИУВР на речных бассейнах Центральной Азии.

Глава I

Интегрированное управление водными ресурсами как основа устойчивого регионального сотрудничества

Авторы: Сагит Ибатуллин, Демесин Нурмаганбетов, Мурат Бекниязов, Жулдыз Журумбетова

Материал, изложенный в данной главе, основан на результатах работы международных экспертных групп по вопросам совершенствования организационной структуры и договорно-правовой базы МФСА, созданных Исполкомом МФСА, из числа представителей национальных, региональных и международных организаций. В период с августа 2009 года по сентябрь 2010 года были проведены анализ правовой базы и уставных документов МФСА, национальные консультации, семинары и совещания экспертов в странах, совместные заседания рабочих групп, которые позволили выявить позиции национальных и международных экспертов по вариантам совершенствования структуры. В результате этой коллективной работы сформулированы цели, принципы, функции МФСА и предложена новая структура, нашедшие отражение в аналитических документах «Совершенствование организационной структуры и договорно-правовой базы МФСА: анализ и предложения» и «Концептуальные элементы совершенствования организационно-правовой базы МФСА»²⁴.

1. Опыт внедрения ИУВР в Центральной Азии

К особенностям традиционно сложившимся на протяжении веков водных взаимоотношений между странами региона Центральной Азии относятся общность истории, культуры, традиций, многовековые добрососедские связи, богатый опыт плодотворного сотрудничества отвечающие коренным интересам народов региона. Однако в то же время продолжается масштабное и неконтролируемое загрязнение рек и других водных объектов Центральной Азии. Отношение к водным ресурсам остается потребительским, рациональное использование и охрана вод не стали предметом внимания на всех уровнях иерархии управления ими. Потребности в воде в будущем не будут обеспечены в полном объеме до тех пор, пока не будут предприняты шаги по сокращению потерь воды через улучшение водосбережения. Рост численности населения, повсеместное развитие ирригации и дренажа, а также ускорение темпов индустриализации привели к увеличению использования все большего количества без того ограниченных пресных водных ресурсов.

Современный мировой опыт показывает, что ИУВР является самым эффективным подходом в управлении водными ресурсами. Впервые попытки

²⁴ Совершенствование организационной структуры и договорно-правовой базы МФСА: анализ и предложения. Дискуссионный документ от 31 января 2010 года, Концептуальные элементы совершенствования организационно-правовой базы МФСА. Обновленная версия от 4 апреля 2011 года.

внедрения принципов ИУВР в практику водохозяйственного сектора начались еще во времена Советского Союза в виде разработки схем комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейнов. В настоящее время страны Центральной Азии также работают над реализацией принципов ИУВР на региональном и национальном уровне. Внедрение ИУВР в Центральной Азии является сложным процессом, с потребностью в долгосрочной перспективе и не обеспечивающее скорых успехов. Многие из принципов ИУВР бросают вызов традиционному несистемному секторальному управлению и подходам «сверху вниз». Поэтому неудивительно, что его реализация не является простой, и достижение идеалов ИУВР представляет собой длительный процесс. Для стран Центральной Азии проблема совместного водопользования в бассейнах трансграничных рек достаточно общая, присущая всем странам мира, использующих международные водотоки, и вместе с тем, имеет различия, обусловленные природно-климатическими, хозяйственными, экономическими, политическими условиями каждой страны региона.

В последнее время стало заметным стремление стран Центральной Азии перейти на стратегическое планирование использования и управления водными ресурсами с учетом принципов ИУВР. Принципов, основанных на учете взаимодействия водных и связанных с ними земельных и других природных ресурсов в пределах гидрографических границ с учетом интересов различных отраслей экономики и вовлечении широких слоев общественности, заинтересованных сторон в процесс принятия решений, планирование, финансирование и развитие в интересах устойчивого обеспечения потребностей общества и природы. Наиболее значительным в направлении внедрения принципов ИУВР в практику водохозяйственного сектора является региональный проект «ИУВР в Ферганской долине», выполняемый водохозяйственными организациями Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана.

Хотя в регионе имеется базовый уровень понимания ИУВР, все еще необходимо более широкое распространение подходов по его практической реализации. Для стимулирования действий по более широкому практическому внедрению ИУВР в регионе необходимо проведение следующих мероприятий:

- Разработка национальных планов развития ИУВР (или видения ИУВР) и их принятие национальными органами по управлению водными ресурсами в Кыргызстане, Таджикистане, Туркменистане и Узбекистане.
- Национальные политические диалоги по ИУВР во всех странах для продвижения широкого общественного участия (надлежащих заинтересованных сторон) в управлении водными ресурсами на всех уровнях иерархии. Основные вопросы политических диалогов это - какие правовые механизмы необходимы для общественных органов участвующих в управлении водными ресурсами, какие финансовые механизмы необходимы для их участия.
- Создание сети учебных центров, в том числе в рамках Программы действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря на период 2011-2015 годы (ПБАМ-3) и управление и координация процесса наращивания потенциала в регионе. Такая сеть может обеспечить широкую популяризацию принципов ИУВР и достижений среди водопользователей.

- Создание экспертных групп для юридического и финансового обоснования ИУВР и его реализации, улучшение механизма платы за воду, правовая и финансовая координация эффективного использования водных ресурсов на всех уровнях иерархии.
- Оказание помощи национальным органам по управлению водными ресурсами для привлечения средств на технические мероприятия с целью: введения водоучета; вклада (участия) гидрометеорологических служб в ИУВР; создания консультативной службы для повышения продуктивности воды; компьютеризации управления систем водоснабжения и оросительных систем; реализации водосберегающих мероприятий, и т.д. Существенного сокращения потерь воды можно достичь путем повсеместного внедрения современных комплексных систем автоматизации учета воды.

1.1 Право применимое к управлению трансграничными водами Центральной Азии

На настоящий момент в Центрально-Азиатском регионе сформировалась и применяется достаточно устоявшаяся правовая база межгосударственного сотрудничества в области управления и использования трансграничных водных ресурсов. Она еще далеко не совершенная, так как не отражает основных принципов ИУВР (например принципа бассейнового управления). На сегодняшний день имеется как обязательные инструменты, так и многочисленные полуформальные договоренности и документы рекомендательного характера, которые принято называть инструментами «мягкого права». С точки зрения географического охвата, сложившаяся система международно-правового регулирования трансграничного водного сотрудничества является двухуровневой, где наряду с региональными соглашениями более общего характера действует ряд двусторонних соглашений по практическим вопросам, касающимся конкретных водотоков или сфер взаимодействия.

Последовательное принятие государствами Центральной Азии основных документов регулируемыми водные отношения в глобальном масштабе²⁵, должно рассматриваться как один из важных этапов в развитии системы межгосударственных отношений по регулированию совместного использования водных ресурсов. В будущем, это может привести к выработке единого подхода к вопросам, касающимся Международного Права, и может быть использовано в качестве руководства в ходе переговоров между республиками Центральной Азии. Так, Водная Конвенция (Хельсинки 1992) предлагает сбалансированную и нейтральную основу для разработки совместных решений и предотвращения споров между странами верховья и низовья по течению рек.

Важную роль в международно-правовом регулировании деятельности, связанной с охраной и использованием водных ресурсов и в системе институционально-правового регулирования водного сотрудничества в Центральной

²⁵ Основными документами, регулируемыми водные отношения в глобальном масштабе, являются: Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г. Из стран Центральной Азии присоединились Республика Казахстан (2001г), Республика Узбекистан (2007г) и Туркменистан (2012г)); Конвенция ООН о праве несудоходных видов использования международных водотоков (Нью-Йорк, 1997; Из стран Центральной Азии Республика Узбекистан присоединилась в 2007г.).

Азии играют региональные и субрегиональные (с ограниченным числом участников) соглашения²⁶. Центральное место среди которых принадлежит пятистороннему Соглашению о сотрудничестве в сфере совместного управления, использования и охраны водных ресурсов межгосударственных источников 1992 г. с участием всех государств Центральной Азии.

Особую роль среди региональных инструментов также играют акты институционального характера, в своей совокупности создающие правовую базу и определяющие юридический статус, положение, компетенцию и круг деятельности органов сотрудничества государств Центральной Азии в области управления и охраны водных ресурсов региона. Несмотря на неопределенность относительно юридической природы и статуса этих документов в их число входят как собственно международные договоры – в первую очередь межправительственное пятистороннее Соглашение о статусе Международного Фонда спасения Арала (МФСА) и его организаций 1999 г., так и другие акты – например, Положения о региональных организациях²⁷. но существует.

- Важное, но довольно необычное с точки зрения международно-правовой практики положение в системе региональных актов занимают Решения Глав государств о создании или изменении институциональных механизмов и органов сотрудничества²⁸. Третью группу региональных инструментов, определяющих общие принципы и направления водного сотрудничества в Центральной Азии, составляют принимаемые время от времени акты рекомендательного характера - декларации и заявления глав государств Центральной Азии²⁹. Хотя с точки зрения их юридической силы эти документы не являются обязательными для принявших их государств, их значение в контексте региональной водной политики весьма велико. Как правило, под ними ставится подпись президентов соответствующих стран Центральной Азии и, таким образом, они отражают договоренности, достигнутые на самом высоком политическом уровне. Указанные декларации и заявления часто содержат положения

²⁶ Соглашение между Узбекистаном и Туркменистаном о сотрудничестве по водохозяйственным вопросам 1996 г. и Соглашение между Республикой Казахстан и Кыргызской Республикой об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас 2000 г. В контексте двустороннего сотрудничества можно упомянуть также Соглашение о совместном использовании топливно-энергетических и водных ресурсов в 2000 и 2001 годах (между Кыргызстаном и Узбекистаном), направленное на решение проблемы водно-энергетического обмена между двумя государствами путем определения режима попусков из водохранилищ Кыргызстана в интересах Узбекистана взамен на поставляемые по графику энергоносители.

²⁷ Положение об МФСА; Положение об Исполнительном Комитете МФСА; Положение о Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии (МКВК); Положение о Межгосударственной Комиссии по устойчивому развитию (МКУР); Положение о постоянно действующем органе (секретариате) МКВК, Положение о Секретариате МКУР; Положение о Научно-информационном центре по водохозяйственным проблемам при МКВК; Положение о филиалах НИЦ МКВК в государствах бассейна Аральского моря.

²⁸ О создании Международного Фонда спасения Арала, 1993 г.; О реорганизации структуры Международного Фонда спасения Арала, 1997 г. (Последнее, не являясь международным соглашением ни по форме, ни по содержанию, фактически изменило положения ранее действующих соглашений).

²⁹ Нукуская декларация государств Центральной Азии и международных организаций по проблеме устойчивого развития бассейна Аральского моря 1995 г.; Ашхабадская декларация 1999 г.; Ташкентское заявление 2001 г.; Душанбинская декларация 2002 г.; Совместное заявление Глав государств - учредителей МФСА 2009 г.

политико-правового характера либо указывают на принципы, которыми страны Центральной Азии должны руководствоваться в своих отношениях в водно-энергетической области³⁰. К числу рекомендательных относятся также документы менее высокого уровня³¹, которые хотя и находятся значительно ниже заявлений и деклараций глав государств с точки зрения правовой иерархии, тем не менее, имеют важное значение в практическом плане. Отдельную группу региональных инструментов составляют решения Глав государств Центральной Азии, обязательные для исполнения, но не имеющие нормативного характера. В этом плане особая роль принадлежит решениям по вопросам долгосрочного планирования регионального водного сотрудничества³², или по вопросам деятельности институциональных механизмов сотрудничества³³. Сюда также относятся и решения органов регионального сотрудничества: Правления МФСА, МКВК и т.п.

Региональное сотрудничество стран Центральной Азии дополняется взаимодействием на двустороннем уровне посредством заключения соответствующих соглашений между заинтересованными государствами по конкретным вопросам водопользования. На настоящий момент число таких двусторонних договоров весьма незначительно³⁴. Как указывалось выше, их можно отнести и к субрегиональным соглашениям с ограниченным числом участников.

Несмотря на наличие большого числа международных соглашений, как на региональном/субрегиональном, так и на двустороннем уровне, существующая правовая база далека от совершенства и нуждается в серьезном улучшении. Это касается как отдельных конкретных соглашений, так и всей системы международно-правового регулирования водного сотрудничества в регионе. Имеющиеся юридические инструменты либо носят формально-декларативный характер, либо просто устарели, или не выполняются, полностью или частично, и не содержат полноценных действенных механизмов по обеспечению их соблюдения³⁵. Отсутствие или

³⁰ (см., например, п. 3 Ташкентского заявления от 28 декабря 2001 г. о важности скоординированных и согласованных действий в области рационального и взаимовыгодного использования водных объектов, водно-энергетических ресурсов и водохозяйственных сооружений в Центральной Азии на основе общепризнанных принципов и норм международного права).

³¹ Заявление руководителей водохозяйственных органов республик Средней Азии 1991 г.

³² например решение «Об основных направлениях Программы конкретных действий по улучшению экологической и социально-экономической обстановки в бассейне Аральского моря на период 2003-2010 гг.»

³³ например, решение «Об обеспечении организационной деятельности Исполкома МФСА»

³⁴ Они включают, например, Соглашение между Узбекистаном и Туркменистаном о сотрудничестве по водохозяйственным вопросам 1996 г. и Соглашение между Республикой Казахстан и Кыргызской Республикой об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас 2000 г. В контексте двустороннего сотрудничества можно упомянуть также Соглашение о совместном использовании топливно-энергетических и водных ресурсов в 2000 и 2001 годах (между Кыргызстаном и Узбекистаном), направленное на решение проблемы водно-энергетического обмена между двумя государствами путем определения режима пусков из водохранилищ Кыргызстана в интересах Узбекистана взамен на поставляемые по графику энергоносители.

³⁵ Большинство положений имеют декларативный характер; отсутствует четкое определение целей и пространственной сферы применения; не упоминаются такие общепризнанные правовые принципы и концептуальные основы управления водными ресурсами как разумное и справедливое использование трансграничных вод, принцип принятия предупредительных мер, принцип «загрязнитель платит», экосистемный подход, бассейновый принцип управления и т.д.; отсутствуют проработанные процедуры

несовершенное регулирование некоторых аспектов сотрудничества в управлении водными ресурсами на региональном уровне (гидроэнергетики, охраны окружающей среды, ит.) не согласуется с принципами международного водного права в том числе Хельсинской водной конвенции 1992 г.

Серьезным недостатком правовых основ водного сотрудничества является фрагментарность юридической базы региональных институтов. Нельзя не отметить наличие целого ряда недостаточно увязанных между собой актов, создающих или определяющих правовой статус и положение разнообразных органов регионального сотрудничества. Наиболее оптимальным способом исправления этой ситуации было бы принятие единого «институционального» соглашения, которое заменило бы, привело в систему и упорядочило многочисленные правила и процедуры, действующие в настоящее время. Существенным пробелом действующего правового режима в сфере управления водными ресурсами является практически полное отсутствие бассейнового уровня правового регулирования (помимо существующих регионального и двустороннего)³⁶. Следует заметить, что ряд положений либо не соблюдаются, либо выполняются не в полной мере.

В оптимальном варианте, система правового регулирования должна быть трехуровневой:

- региональный уровень с участием всех государств бассейна Аральского моря основные принципы сотрудничества, общие обязательства и общие институциональные механизмы;
- бассейновый уровень с участием государств бассейна многонационального трансграничного водотока – специальные правила, процедуры и организационные механизмы;
- двусторонний уровень, где это необходимо - конкретные механизмы сотрудничества на отдельных водотоках, представляющих интерес для двух государств.

1.2 Институциональные механизмы сотрудничества на региональном уровне

Совершенствование нормативно-правовой базы и совершенствование организационной структуры – это взаимосвязанный процесс. Ныне существует необходимость как консолидировать и гармонизировать нормативно-правовую базу так и упорядочить и привести в систему сам институциональный механизм без его радикальной ломки, привести нормативно-институциональные инструменты и механизмы в соответствие с требованиями международной практики с точки зрения как содержания, так и формы.

уведомления и консультаций при планировании деятельности, способной вызвать трансграничное воздействие; нет положений относительно доступа к информации, касающейся состояния водных ресурсов, и роли общественности в принятии решений относительно их использования; слабо проработан институциональный механизм сотрудничества и процедуры урегулирования возможных разногласий; мониторинг, стихийные бедствия и чрезвычайные ситуации, охрана водных экосистем, биоресурсов вообще проигнорированы. Положения представлены весьма бессистемно и частично дублируют друг друга.

³⁶ Единственное соглашение по бассейну реки Сырдарья не является по сути «бассейновым», т.к. касается весьма узкой проблематики водно-энергетического обмена.

Существующий институциональный механизм фактически включает в себя три, действующие достаточно независимо друг от друга организации – Исполнительный комитет Международного Фонда Спасения Арала (ИК МФСА), Межгосударственную координационную водохозяйственную комиссию (МКВК) и Межгосударственную комиссию по устойчивому развитию (МКУР). В то время как в течение последних 20 лет многие Центрально-Азиатские региональные организации и инициативы потерпели неудачу, исчезли или стали бездействующими, МФСА и его региональные организации активно действовали. Это является доказательством большой прагматичности пяти Центрально-Азиатских государств, так как они понимают, что сложные проблемы могут быть решены только посредством сотрудничества. Международный Фонд спасения Арала - единственная политическая платформа, где сотрудничают все пять государств Центральной Азии, усилиями которого поддерживается диалог, взаимопонимание, решаются практические задачи водохозяйственного и экологического характера, развивается партнерство государств и взаимодействие их с различными донорскими и международными организациями. Однако учреждения, построенные на существующей правовой основе, страдают от неясного и ограниченного мандата, отсутствия четкой координации между ними и неблагоприятной бюджетной системы. Хотя система МФСА, кажется, хорошо структурированной «на бумаге», на самом деле три учреждения - ИК МФСА, МКВК, МКУР (каждая со своей системой органов) действуют независимо друг от друга, что снижает их эффективность. Функции и полномочия на трех уровнях управления МФСА – Совет глав государств Центральной Азии и Президент Фонда, Правление и Исполнительный комитет МФСА – на сегодняшнем этапе могут быть сформулированы оптимальнее, а деятельность последнего нуждается в дополнительных ресурсах, необходимых для эффективного выполнения решений вышестоящих органов³⁷. Практика регулярной ротации местоположения Исполнительного комитета МФСА приводит к серьезному снижению эффективности его работы. Система финансирования работает недостаточно эффективно: она налагает чрезмерное бремя на принимающие государства, не предусматривает необходимых ресурсов для создания профессиональных и эффективных постоянно действующих секретариатов и ведет к зависимости деятельности на региональном уровне от поддержки международного сообщества. Ни в одной из действующих организаций не представлен энергетический сектор, в связи с этим система не может должным образом обеспечить интегрированное управление водными ресурсами.

Соглашением 1999 г. МКВК и МКУР были включены в структуру МФСА, однако механизмы регионального сотрудничества под эгидой МФСА требуют уточнения.

В МКВК не представлены ни энергетика, ни природоохранный сектор, что не позволяет ей эффективно координировать управление водными ресурсами, в особенности, режим стока в бассейнах рек Амударья и Сырдарья. Компетенция ее исполнительных органов, БВО Амударья и БВО Сырдарья, полностью

³⁷ Совершенствование организационной структуры и договорно – правовой базы МФСА: анализ и предложения, Дискуссионный документ от 31 января 2010 г
<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/cadialogue/docs/rus/Draft_Paper_united_FINAL.pdf>

распространяется только на среднюю и нижнюю часть русла Амударьи и среднюю часть русла Сырдарьи соответственно.

МКУР, компетенция которой частично совпадает с компетенцией МКВК, формально входит в структуру МФСА, но она недостаточно координирует свою деятельность с региональными организациями, занимающимися управлением водными ресурсами.

Учитывая имеющиеся недостатки в существующей системе правового – учреждения, в Совместном заявлении Глав государств-учредителей МФСА, принятом в Алматы 28 апреля 2009 года, была выражена «...готовность к дальнейшему совершенствованию организационной структуры и договорно-правовой базы МФСА с целью повышения эффективности его деятельности и более активного взаимодействия с финансовыми институтами и донорами по реализации проектов и программ, связанных с решением проблем бассейна Аральского моря...». Чтобы выполнить это поручение президентов, была создана Экспертная группа по подготовке предложений по изменениям и дополнениям в уставные документы МФСА. В процессе обсуждения рассматривался вопрос институционально - правовой базы, на которую опираются в настоящее время государства Центральной Азии в рамках сотрудничества в области водных ресурсов, а также обсуждался вопрос, требует ли оно совершенствования, относительно:

- Более четко прописанных полномочий, задач и ответственности каждого структурного подразделения, соответствие их международным нормам;
- Установления четкой иерархии всех организаций в рамках МФСА и создание стройной системы связей между ними,
- Определения четкой ответственности организаций
- Более четкого разграничения сфер деятельности каждой организации;
- Определения постоянного места дислокации органов при условии ротации руководящего персонала и представительства всех стран-участниц в организации на равной основе.

1.3 Заключение

Будущее совместное управление водными ресурсами трансграничных рек бассейна Аральского моря должно решаться на основе совместно выработанного странами взаимоприемлемого механизма по комплексному использованию водных ресурсов и охране окружающей среды в Центральной Азии с учетом интересов всех государств региона. Данное межгосударственное водопользование должно базироваться на соответствующих институционально-правовых механизмах сотрудничества на региональном уровне и отражать пути улучшения состояния водных источников и охраны окружающей среды, через не капиталоемкие организационные, институциональные, административные, технические и другие превентивные меры, отражающие общепринятую международную правовую практику. Таким образом, ИУВР должно становиться основой межгосударственной водохозяйственной политики для обеспечения сбалансированных решений проблем восстановления и сохранения водного потенциала речного бассейна, внутригосударственных социально-

экономических задач. Регулирующая роль государств в этом отношении является основополагающей.

Существует множество примеров в мире, когда все страны, расположенные в речных бассейнах сотрудничают на взаимовыгодной основе, в том числе для рационального и эффективного использования общих водных и энергетических ресурсов. Это вполне возможно в Центральной Азии. На самом деле, возникающие проблемы - как нехватка воды, связанные с изменением климата, условиями прогнозируемого роста потребления воды в Афганистане, повышенный спрос на воду обусловленный демографическим и экономическим ростом – приведут к неизбежному поиску долгосрочных решений на региональном уровне. Первым шагом на пути эффективного регионального решения является укрепление доверия, затем укрепление региональной нормативно-правовой базы и институтов, закрепление в ней принципов ИУВР и ее расширение на регулирование некоторых аспектов сотрудничества в управлении водными ресурсами на региональном уровне.

Хорошо функционирующие региональные учреждения обеспечат основу для проведения совместных исследований, обмена информацией, диалога и они будут предлагать эффективные правовые и институциональные гарантии для реализации соглашений по интегрированному управлению общими водными и энергетическими ресурсами. Существует несколько успешных проектов - двусторонняя комиссия по рекам Чу и Талас, сотрудничество по безопасности плотин, проект CAREWIB - которые демонстрируют возможность достижения общего понимания и конструктивного сотрудничества по внедрению принципов ИУВР в Центральной Азии.

Практические Примеры Интегрированного Управления Водными Ресурсами на Региональном уровне в Центральной Азии

Автор: Демесин Нурмаганбетов

Название проекта: Модернизация гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии (ПМГМО ЦА)

Период реализации проекта: сентябрь, 2011 – август, 2016

Партнеры: ИК МФСА, Всемирный Банк

Введение: Все страны Центральной Азии подвержены влиянию экстремальных погодных явлений, прежде всего наводнениям и селям, засухам, морозам, сходам снежных лавин, ливням с градом и сильным ветрам. На этом фоне предоставление более качественных метеорологических, водных и климатических услуг во всей Центральной Азии является исключительно важным для устойчивого социального и экономического развития.

В сентябре 2008 года международные, региональные и национальные партнеры объединили усилия с Всемирным банком для инициирования работы по программе модернизации региональных гидрометеорологических служб, одобренной странами-членами Программы Центрально-азиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС) в рамках более широкой Инициативы по управлению рисками стихийных бедствий в регионе Центральной Азии и Кавказа (ИУРСБ РЦАК).

(дополнительную информацию можно получить на странице в Интернете: <http://rus.ec-ifas.org/asbp/projects/program-on-improving-the-ca-hydromets-service/113-programma-pouluchsheniyu-gidromet-obluzhivaniya-v-stranax-centralnoj-azii.html>)

Цель и задачи проекта:

- повысить точность и заблаговременность гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии, с уделением особого внимания Кыргызской Республике и Республике Таджикистан;
- восстановить инфраструктуру и кадровый потенциал;
- управлять последствиями изменения климата;
- оказать поддержку экономическому развитию сельского хозяйства, водного хозяйства, энергетики и транспорта.

Результаты:

Страновые и региональные мероприятия принесут выгоды всем гидрометеорологическим службам в Центральной Азии и, особенно, в Кыргызской Республике и Республике Таджикистан за счет повышения надежности и заблаговременности гидрометеорологических прогнозов.

Положительное воздействие заключается в снижении уязвимости населения по отношению к стихийным бедствиям, сокращении риска материальных ущербов, и потенциального уменьшения общеэкономических потерь в результате стихийных бедствий.

- развитие инфраструктуры гидрометеорологического мониторинга;
- постороение коммуникаций и ИТ;
- разработка регламентов обмена данными;
- выполнение численного прогнозирования;
- квалифицированный персонал;
- автономная работа НГМС ЦА;
- новые качественные услуги от НГМС ЦА.

Рекомендации:

- необходимо продолжить реализацию проекта, охватив все виды деятельности Гидрометслужб стран Центральной Азии.

Автор: Анатолий Крутов

Название проекта: Улучшение управления водными ресурсами

Период реализации проекта: 2007 – 2009

Партнёры: Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, Департамент водного хозяйства Кыргызской Республики, Бассейновое управление р. Талас Республики Казахстан

Введение: Изучение природы и климата в бассейне реки Талас, водных и земельных ресурсов и окружающей среды показали, возможность увеличения производства сельскохозяйственной продукции за счет повышения доступности воды. Сложность управления водными ресурсами, а также проблемы, связанные с использованием, воспроизводством и охраной водных ресурсов диктуют необходимость разработки стратегий для эффективного и устойчивого использования природных ресурсов.

Принятие Водного кодекса и создание Бассейнового совета свидетельствовали о намерении Кыргызской Республики реализовать на практике принципы ИУВР. Другим важным шагом в этом направлении стало создание совместной комиссии для обеспечения реализации двустороннего Соглашения между Республикой Казахстан и Кыргызской Республикой по использованию водохозяйственных сооружений на реках Чу и Талас. Кроме того, тот факт, что Кыргызская Республика ратифицировала ряд важных международных соглашений, связанных прямо или косвенно с принятием ИУВР показал наличие политической воли для поддержки такого курса.

Цель и задача проекта:

- инициировать практическую реализацию принципов комплексного управления природными ресурсами, отражающего положения Водного кодекса, рекомендуемого пятилетний горизонт планирования.

Результаты:

- создание Бассейнового совета и Бассейновой администрации;
- участие представителей как Кыргызской Республики, так и Республики Казахстан, в том числе представителей всех секторов экономики, министерств и ведомств, водопользователей и общественности в разработке Бассейнового плана;
- подготовка Бассейнового плана включала сбор, обобщение и анализ информации о наличии водных ресурсов и их использования, определение текущих и долгосрочных целей, направленных на поддержание экологического баланса и развития экономики при параллельном определении потребностей и ограничений использования водных ресурсов для достижения поставленных целей;
- обсуждение Бассейновым советом проблем бассейна реки Талас;
- понимание того, что любая деятельность в бассейне оказывает влияние на располагаемые водные ресурсы и их качество, эффективность использования водных ресурсов, особенно для целей ирригации ;
- обсуждение необходимости учета количества используемой воды, восстановления системы мониторинга;
- определение приоритетных направлений деятельности и разработка Плана действий и Плана инвестиций;
- разработка и согласование критериев для мониторинга достижения целей Бассейнового плана и ключевых показателей эффективности (КПИ), которые помогут контролировать реализацию принципов интегрированного управления бассейном реки.

Рекомендации: Учитывая, что поступление государственных инвестиций маловероятно, Бассейновый совет рекомендовал изыскать необходимые для реализации Плана ресурсы внутри бассейна;

В центре внимания всех заинтересованных сторон должны быть реформы водного сектора:

- создание Государственной водной администрации;
- укрепление АВП и делегирования им полномочий управления водными ресурсами, которые в значительной степени могут снизить государственные расходы, и, таким образом, получить необходимые ресурсы для финансирования приоритетных мероприятий, включая реконструкцию и развитие систем водоснабжения.

Название проекта: «Интегрированное Управление Водными Ресурсами в Ферганской Долине (ИУВР-Фергана). Видение по укреплению институционального потенциала водных структур на всех уровнях водной иерархии в ЦАР на основе принципов ИУВР.

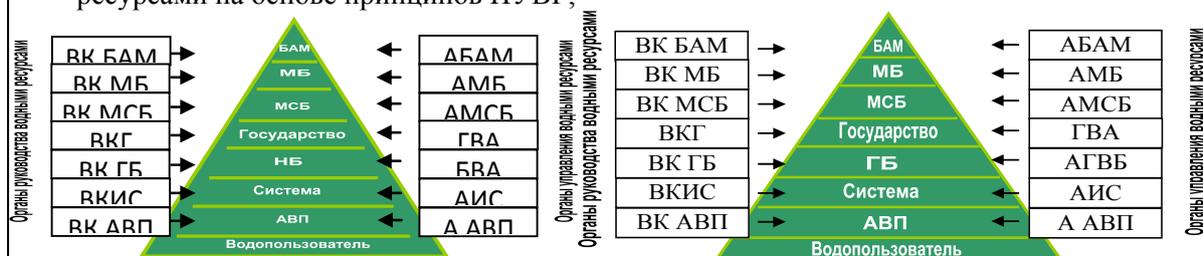
Период реализации проекта: 2001 – 2012гг.

Партнеры: SDC, ИВМИ, НИЦ МКВК.

Введение: В настоящее время становится все более очевидным, что дефицит общественного участия в руководстве водным хозяйством в ЦАР – один из главных лимитирующих факторов, сдерживающих рост эффективности водопоставки и водопользования на всех уровнях водной иерархии. Для вовлечения общественности в процесс руководства водой необходимо создание механизмов для диалога и координации в форме институциональных водных структур нового типа, которые обеспечивали бы возможность участия ключевых заинтересованных в принятии решений на национальном, бассейновом и локальном уровнях.

Цель и задача проекта:

- повысить уровень жизни, экологическую стабильность и социальную гармонию;
- улучшить эффективность управления водными ресурсами в Ферганской долине;
- разработать и внедрить современную стратегию руководства и управления водными ресурсами на основе принципов ИУВР;



- Органы руководства (governance) водными ресурсами:
 - ВК БАМ – Водный комитет бассейна Аральского моря;
 - ВК МБ – Водный комитет межгосударственного бассейна;
 - ВК МСБ - Водный комитет межгосударственного суб-бассейна;
 - ВКГ – Водный комитет государства;
 - ВК ГБ - Водный комитет государственного бассейна;
 - ВК ИС - Водный комитет ирригационной системы (например: Водный комитет Южно-Ферганского канала (ВКЮФМК));
 - ВК АВП - Водный комитет АВП (Совет АВП)
- Органы управления (management) водными:
 - АБАМ – Агентство бассейна Аральского моря (Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия (МКВК));
 - АМБ – Агентство межгосударственного бассейна (Бассейновые водохозяйственные объединения (БВО) «Амударья» и «Сырдарья»);
 - АМСБ – Агентство межгосударственного суб-бассейна (Территориальные подразделения БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья»);
 - ГВА-Государственное водное агентство;
 - АГВБ – Агентство государственного водного бассейна (Бассейновое управление ирригационных систем (БУИС));
 - АИС – Агентство ирригационной системы (Управление ирригационных систем (УИС), Управление магистральных каналов (УМК));
 - А АВП – Агентство Ассоциации водопользователей (Дирекция АВП).

Рекомендации: На всех уровнях водной иерархии на основе принципов гидрографизации и общественного участия необходимо создать и инкорпорировать в структуру водного хозяйства ЦАР органы совместного руководства водой (советы, водные комитеты, комиссии), имеющие в своем составе представителей от всех заинтересованных сторон, включая водопользователей.

Автор: Искандер Беглов

Название проекта: «Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии (CAREWIB – Central Asia Regional Water Information Base)»

Период реализации проекта: декабрь 2003 г. - октябрь 2012 г.

Партнеры: НИЦ МКВК, UNECE, UNEP/GRID-Arendal, водохозяйственные организации пяти государств Центральной Азии при активном участии Исполкома МФСА и МКУР

Введение: Для неуклонного наращивания потенциала ИУВР должна постоянно совершенствоваться и информационная система водного хозяйства, включая базы данных. В 1996 г. в рамках проекта WARMAP программы Европейского Союза TACIS была создана региональная информационная система WARMIS и база данных по управлению водными и земельными ресурсами WUFMAS. Эта работа была продолжена в рамках проекта при финансовой поддержке Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству (ШУРС/SDC).

Цель и задача проекта:

- улучшение доступа к информации о воде и окружающей среде в бассейне Аральского моря;
- развитие прозрачности и общественной поддержки рационального использования природных ресурсов.

Результаты:

В процессе реализации проекта созданы:

- региональный веб-портал знаний CAWater-Info (www.cawater-info.net) с информацией о водохозяйственной обстановке и экологических проблемах в Центральной Азии;
- информационная система по использованию водно-земельных ресурсов бассейна Аральского моря (CAREWIB), начиная с 1980 г. База данных агрегирована с ГИС и содержит информацию, сгруппированную по секторам (земельный, экономический, водохозяйственный, коммунально-бытовое водоснабжение) и объектам (паспортная информация и основные показатели по водохранилищам, каналам, коллекторам, головным водозаборам, гидропостам, ГЭС);
- Базы знаний: «Использование земельных и водных ресурсов бассейна Аральского моря», «ИУВР: опыт Центральной Азии», «Международное и национальное водное право», «Земельное право», «Безопасность гидротехнических сооружений», электронная библиотека;
- База данных: по Амударье, Сырдарье, Зеравшану и Аралу; «Атлас воды»; «Кто есть кто в водном хозяйстве»;
- Аналитико-модельный аппарат для оценки и моделирования водохозяйственной обстановки в бассейнах рек Амударья и Сырдарья.
- ГИС-сервер с набором карт по бассейну Аральского моря.

Рекомендации:

Проектом была разработана «Концепция развития информационного обмена и механизмов взаимоотношений ее участников в Центральной Азии». Основная идея - дальнейшее совершенствование информационного поля ЦА, осуществляемого путем покрытия рядом взаимодействующих порталов под общей эгидой ИК МФСА:

- вопросы устойчивого развития и охраны окружающей среды – портал НИЦ МКУР;
- деятельность МФСА, ход развития программы ПБАМ-3, этапы реализации и результаты проектов – сайт ИК МФСА;
- гидрометеорологическая информация текущая и прогнозная - сайт РЦГ;
- база знаний по водным, земельным и другим связанным природным ресурсам, а также по мировому опыту управления и использования воды; информация об управлении и использовании водных и земельных ресурсов в регионе; информационная система оперативного и долговременного планирования и БД для моделирования – портал CAWater-Info НИЦ МКВК и партнеров;
- другие существующие или развивающиеся информационные системы в регионе - по их желанию.

Авторы: Карел Кейлс, Шридхар Маски, Кришна Прасад и Юп де Шутер

Название проекта: Развитие потенциала и инструментов для интегрированного управления водными ресурсами и управления трансграничными водными ресурсами в Центральной Азии

Период реализации проекта: 2009 - 2012

Партнеры: НИЦ МКВК (ЦА) и Институт водного образования ЮНЕСКО (Нидерланды)

Введение: В последние годы шаги по обучению, развитию потенциала в водохозяйственном секторе были предприняты Региональным тренинговым центром (РТЦ) при НИЦ МКВК в Ташкенте, который имеет свои филиалы в государствах-членах МКВК. Имеющийся потенциал и инструменты ИУВР недостаточны для удовлетворения требований сегодняшнего дня. Проект сосредоточен на трех вопросах: А) совместная разработка и реализация сертифицированной программы обучения; В) обновление и улучшение модели управления бассейном Аральского моря; С) издание книги "Вода в Центральной Азии: прошлое, настоящее, будущее».

Цель и задачи проекта:

- усиление потенциала РТЦ НИЦ МКВК для реализации новой программы обучения в области управления водными ресурсами, основанной на оценке потребностей в обучении, новой концепции управления водными ресурсами, необходимых политических и институциональных реформ, площадки для обмена мнениями между участниками из всех стран Центральной Азии и Азиатско-Тихоокеанского региона в целом.
- совершенствование ранее разработанной модели управления бассейном Аральского моря (ASBmm) (доработка структуры модели, интерфейса, обучение пользователей) для улучшения понимания вопросов трансграничного управления водными ресурсами;
- завершение книги об истории и будущем управления водой в Центральной Азии, как результат обобщения 10-летнего опыта совместных исследований по ИУВР и трансграничному управлению водными ресурсами авторов (Духовный В.А. и Юп де Шутер), базирующихся на широком спектре исторических, научных и полевых данных.

Результаты:

А) укрепление ведущей роли РТЦ НИЦ МКВК в области наращивания потенциала на региональном и национальном уровнях было достигнуто за счет подготовки 34 национальных тренеров по ИУВР (из 5 стран ЦА); разработка учебных программ и модулей по направлениям: «Интегрированное управление водными ресурсами», «Совершенствование орошаемого земледелия», «Международное водное право и политика» и «Региональное сотрудничество на трансграничных реках»;

В) в ходе реализации проекта следующие блоки модели ASBmm были пересмотрены и обновлены: модернизация базы данных (улучшение структуры и содержания), гармонизация гидроэнергетического модуля с гидрологической и социально-экономической моделями, модуль зоны планирования на основе совершенствования национальных и региональных моделей планирования, пересмотр, возможностей импорта / экспорта данных. ASBmm и база данных: (см. <http://www.asbmm.uz>)

С) издана книга "Вода в Центральной Азии: прошлое, настоящее, будущее", в которой приводятся обзор, факты и анализ накопленного опыта.

Рекомендации:

А) Обязательства доноров по долгосрочной финансовой поддержке и возрастающая приверженность государств-членов МКВК оплачивать обучающие программы являются предпосылками для дальнейшего развития потенциала и оказания водохозяйственных услуг квалифицированным персоналом, например, за счет развития сети РТЦ НИЦ МКВК;

В) Дальнейшее развитие модели ASBmm должно фокусироваться на отдельные части бассейна, и позволять ее применение с большей гибкостью в различных формах, например, для анализа компромиссных решений (гидроэнергетика - орошение) и долгосрочного планирования в бассейне, образовательные цели, таких как ролевые игры и т.д;

С) Нужно использовать книгу (или ее часть) в образовательных программах по водным ресурсам как для молодых, так и для нынешних специалистов, работающих в регионе, для того, чтобы они могли понять, как осуществлялась разработка и управление водными ресурсами в регионе в разные исторические эпохи, а также специфику новых вызовов на

Автор: Демесин Нурмаганбетов

Название проекта: **Взаимоприемлемый механизм комплексного использования водных ресурсов в Центральной Азии - применение сценарного подхода" (фаза 1).**

Период реализации проекта: Апрель, 2011 – Ноябрь, 2012

Партнеры: ФАО ООН, ИК МФСА, РЦПДЦА ООН.

Введение:

Управление общими и ограниченными региональными водными ресурсами в бассейне Аральского моря является весьма сложным политическим процессом, вовлекающим множество игроков по всему социально-экономическому спектру. Этот процесс постоянно усложняется в силу экономических и демографических тенденций, дефицита электроэнергии, продовольственной нестабильности, ухудшения качества окружающей среды, изменения климата, и в силу растущего давления на ограниченные водные ресурсы региона. Сценарное мышление в современном мире является эффективным инструментом для построения широкой логической структуры в различных направлениях деятельности. Оно направлено на достижение целей посредством процесса как индивидуального, так и коллективного быстрого обучения, вовлекая стороны в систематическое понимание будущего, в структурированный и многосторонний процесс (деталм можно найти на: <http://www.ec-ifas.org/main/205-finalization-of-development-scenarios-within-fao-project-is-completed.html>).

Цель и задачи проекта:

- усилить региональное сотрудничества и продвигать устойчивое управление природными ресурсами путем укрепления взаимопонимания и улучшения процесса принятия решений;
- проводить тщательную оценку взаимосвязей водных, энергетических, сельскохозяйственных и экологических факторов в бассейне Аральского моря посредством применения сценарного подхода;
- проводить анализ элементов преобладающей среды в целях достижения лучшего понимания того, каким образом они могут эволюционировать с течением времени, и какова их роль в формировании будущей среды.

Результаты:

Проект соответствует решениям Совместного заявления Глав государств-учредителей МФСА, а также четвертому направлению «Программы действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря на период 2011-2015 годы» (ПБАМ-3) и включает:

- новое понимание полученного опыта и разработка общего видения на основе процесса обучения и лучшего понимания динамики ситуации и межсекторального взаимодействия, что приведет к укреплению потенциала для определения приоритетов и своевременным политическим действиям;
- проникновение в сущность проблемы, чтобы расширить поиск взаимоприемлемых решений, согласовать и улучшить навыки по использованию сценарного подхода;
- подготовка конечных продуктов и сценариев для заинтересованных сторон с целью развития диалога, предусматривающего обмен информацией как внутри государства, так и между прибрежными государствами;
- использование разработанных сценариев для бассейна Аральского моря для укрепления регионального сотрудничества.

Рекомендации:

- использовать набор сценариев при разработке национальных и региональных стратегий по интегрированному управлению водными ресурсами ЦА;
- проводить семинары для обучения сценарному мышлению и построению сценариев на национальном и региональном уровнях с участием соответствующих специалистов из министерств и ведомств, а также лиц, принимающих решения;
- расширить круг рассматриваемых вопросов относительно модернизации сельскохозяйственного сектора, влияния изменения климата и других факторов, влияющих на устойчивое использование водных ресурсов в регионе.

Название проекта: ВЕАМ – Экономическая модель распределения водных ресурсов бассейна Аральского моря

Период реализации проекта: август, 2011 – ноябрь, 2012

Партнеры: ИК МФСА, USAID и проектная команда, состоящая из экспертов из DHI, COWI и Global Water Partnership SACENA

Введение: Водные ресурсы бассейна Аральского моря испытывают все более возрастающую нагрузку, особенно ввиду различных секторных приоритетов в водопользовании. Модель ВЕАМ разработана как часть системы поддержки принятия решений, способствующей должному пониманию “ценности водопользования” и устойчивому использованию водных ресурсов в контексте развития стран.

Цель и задача проекта:

Цель проекта заключается в изучении влияния от изменений распределения воды и инвестирования в водную инфраструктуру на общее благосостояние в бассейне Аральского моря.

Модель нацелена на учет экономических аспектов управления водными ресурсами:

- Экономичность (оценка того, как и насколько инвестиции в повышение эффективности орошения оказывают влияние на экономическое благосостояние).
- Эффективность (оценка того, каким образом увеличение водозабора в одном секторе, к примеру, для целей гидроэнергетики, за счет сокращения водозабора в другом секторе, к примеру, сельским хозяйством, влияет на благосостояние).
- Равноправие/справедливость (оценка того, кто приобретет от изменений в перераспределении воды от одного сектора к другому, и кто понесет потери).

Результаты:

Водные ресурсы в модели распределяются согласно критерию экономической оптимизации. Другими словами, модель ВЕАМ распределяет водные ресурсы во времени и пространстве для различных видов водопользования таким образом, чтобы максимизировать их экономическую ценность.

Модель оценивает изменения в благосостоянии, связанное с изменениями в распределении воды между пятью странами бассейна (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан; водопользование в Афганистане рассматривается в качестве фиксированного).

Модель охватывает бассейн Аральского моря в целом – а именно, реки Сырдарья и Амударья, включая реки Кашкадарья и Зеравшан, и Аральское море. Модель представлена водными ресурсами, включая 14 речных участков, 6 озер, 28 водохранилищ и 19 узлов водосборного стока. Модель охватывает 5 секторов: сельское хозяйство, гидроэнергетика, природа, бытовое и промышленное водопользование. Модель фокусируется на изучении воздействия, связанного с изменениями водопользования в сельском хозяйстве и гидроэнергетике.

Модель ВЕАМ позволяет проводить объемный анализ различных вариантов водопользования с различной комбинацией гидрологических, экономических, социо-экономических, технологических параметров. (детальную информацию можно найти на: <http://www.ec-ifas.org/main/202-beam-model-is-finalized.html>)

Рекомендации:

- Распространение и широкая практика использования модели представляет особую важность в процессе повышения качества и доступа к адекватному анализу водной ситуации в регионе
- Непрерывное распространение
- Дальнейшее целенаправленное распространение концепции и инструмента моделирования ВЕАМ (заинтересованные специалисты, молодые специалисты)
- Обратная связь с заинтересованными учреждениями и специалистами в целях совершенствования инструментов моделирования
- Внедрение концепции в университетские программы по ИУВР

Автор: ОБСЕ, Астана

Название проекта: Региональный семинар «Трансграничные грунтовые воды: Интегрированный подход к комплексному изучению и управлению»

Период реализации проекта: 12-13 сентября 2011 г., Республика Казахстан

Партнеры: Центр ОБСЕ в Астане, Кластерный офис ЮНЕСКО в Алматы.

Введение:

Центр ОБСЕ в Астане при тесном сотрудничестве с Международной гидрологической программы ЮНЕСКО и Кластерным бюро ЮНЕСКО в Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане в продолжение изучения ситуации по водоносным горизонтам в регионе Центральной Азии и выработки рекомендаций по усилению сотрудничества между странами Центральной Азии в вопросах управления водными ресурсами организовали и провели региональный семинар «Трансграничные водоносные горизонты Центральной Азии: Интегрированный подход к изучению и управлению». Для участия в мероприятии были приглашены эксперты гидрогеологи, представители уполномоченных государственных органов, научно-исследовательских институтов, общественных и международных организаций стран Центрально-Азиатского региона: Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Первый из этой серии семинар состоялся в 2009 году. Он позволил пополнить знания о водоносных горизонтах и о потенциальных трансграничных воздействиях в регионах Центральной Азии и Кавказа, произвести картирование трансграничных водоносных горизонтов на веб сайте IGRAC, Голландия и создать сеть экспертов по вопросам технического и научного сотрудничества грунтовых вод Центральной Азии и Кавказа.

Цель и задача проекта:

Целью семинара явилось:

- обсуждение прогресса по изучению трансграничных водоносных горизонтов в Центральной Азии
- ознакомление с международными проектами по подземным водам, а также
- определение возможных последующих совместных действий стран региона по совместному мониторингу и управлению трансграничными водоносными горизонтами, которые могут быть инициированы странами в сотрудничестве с ЮНЕСКО, Центром ОБСЕ в Астане и другими международными партнерами.

Результаты:

- В ходе обсуждения текущей ситуации по исследованиям трансграничных водоносных горизонтов, а также вопросов управления и развития сотрудничества в этой области, участники семинара пришли к единому мнению, что необходимо более активно продвигать идеи устойчивого управления подземными водами среди лиц принимающих решения для того, чтобы подземные воды в полной мере были учтены в планах и проектах по интегрированному управлению водными ресурсами (ИУВР) на национальном и региональном уровнях во всех странах ЦА региона.

Рекомендации:

Участники семинара предложили:

- разработать новые требования по мониторингу трансграничных водоносных горизонтов, с учетом новых социо-экономических условий;
- провести оптимизацию сети мониторинга трансграничных водоносных горизонтов с уделением особого внимания мониторингу зон интенсивной ирригации и регионов, где подземные воды являются единственным источником питьевого водоснабжения;
- уточнить водный баланс речных бассейнов, приняв во внимание подземные воды и создать постоянно-действующие модели трансграничных водоносных горизонтов;
- инициировать проект по обмену опытом между гидрогеологическими службами стран ЦА и изучению роли и отклика/реакции подземных вод на процессы изменения климата;
- уполномоченным органам подготовить предложения по составлению и согласованию между странами гидрогеологических карт трансграничных водоносных горизонтов.

Авторы: Кристиан Мелис, Екатерина Пусева, Фарход Абдурахманов, Бюро ОБСЕ в Таджикистане

Название проекта: “Общие водные и экологические вызовы в Афганистане и Таджикистане” Рабочая встреча сторон

Период реализации проекта: 2013

Партнёры: Бюро ОБСЕ в Таджикистане, ЕЭК ООН

Введение: По результатам консультаций с правительством принимающей страны и международными партнерами в 2011 году, было принято решение, что Бюро ОБСЕ в Таджикистане расширит своё содействие в создании институциональных механизмов по водному сотрудничеству между Таджикистаном и Афганистаном на реке Пяндж, верховье Амударьи, что формируют границу между Афганистаном и Таджикистаном.

Цель и задача проекта:

- повышение осведомленности и определения путей решения наиболее важных водных и экологических проблем, стоящих перед Афганистаном и Таджикистаном;
- содействия двусторонней рабочей группы, нацеленной на выявление дополнительных приоритетов и проектов на реке Пяндж, включая инициативы в сферах совместного гидрологического мониторинга, управления рисками стихийных бедствий и обмена информацией.

Результаты:

- 28 января, Бюро ОБСЕ в Таджикистане совместно с Министерством мелиорации и водных ресурсов Республики Таджикистан, провело однодневный технический семинар на тему «Управление водными ресурсами и экологические вызовы в Афганистане и Таджикистане», с целью повышения осведомленности и определения путей решения самых насущных водных и экологических проблем, стоящих перед Афганистаном и Таджикистаном. Мероприятие прошло в отеле Hyatt Regency в Душанбе и является частью проекта "Содействие трансграничному водному сотрудничеству между Таджикистаном и Афганистаном на реке Пяндж», реализуемого Бюро ОБСЕ в Таджикистане в рамках общей цели по совершенствованию интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) в Таджикистане. А Также управление водными ресурсами и проблемами энергетической безопасности на национальном и региональном уровнях, с особым акцентом на Афганистан;
- инициатива возникла в процессе консультаций с правительством принимающей страны и международными партнерами в 2011 году, в ходе которой была достигнута договоренность, что Бюро будет активно поддерживать институциональную модель водного сотрудничества между Таджикистаном и Афганистаном на реке Пяндж;
- основные темы, связанные с водными ресурсами, гидрологическим и экологическим мониторингом, управления рисками стихийных бедствий, деградации окружающей среды и изменения климата, с особым акцентом на речной бассейн верховья Амударьи.

Рекомендации:

Семинар нацелен на:

- предоставление площадки для диалога между двумя странами с целью обмена информацией и данными, передачей лучших практик в управлении речными бассейнами, укрепление взаимодействия между стратегиями, планами и проектами, разработанными в регионе;
- содействие укреплению взаимоотношений между Таджикистаном, Афганистаном, ОБСЕ и другими международными организациями, с целью создания основы будущей трансграничной деятельности в области экономического и экологического измерения с участием Афганистана.

Автор: Мархабо Едалиева

Название проекта: Водная дипломатия для Центральной Азии «Берлинский процесс»

Период реализации проекта: 2008-2014

Партнёры: Федеральное Министерство Иностранных дел Германии, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан

Введение: 1 апреля 2008 года на проходившей в Берлине конференции по водным ресурсам «Вода объединяет» (“Water Unites”) Министерство иностранных дел Германии объявило о начале реализации «Водной инициативы для Центральной Азии». Данная инициатива представляет собой предложение правительства Германии странам Центральной Азии по оказанию содействия в управлении водными ресурсами и превращению воды в предмет усиленного трансграничного сотрудничества. "Берлинский процесс" является открытым для всех заинтересованных сторон и рассматривается, как неотъемлемая часть стратегии ЕС в Центральной Азии. В конференции приняли участие более 50 представителей заинтересованных министерств и ведомств ФРГ, государств Центральной Азии, ЕС, ЕЭК, ООН, ОБСЕ, других международных и национальных общественных и НПО. В работе конференции также приняла участие делегация Афганистана в качестве наблюдателя.

Цель и задача проекта:

- Содействие совершенствованию управления трансграничными водными ресурсами;
- Накопление научных знаний и опыта в области управления трансграничными водными ресурсами;
- Объединение специалистов по водным ресурсам из Германии, других государств-членов Европейского Союза и стран Центральной Азии в единую профессиональную сеть;
- Организация курса обучения по специальности «Управление водными ресурсами» в Казахско-Германском Университете (г. Алматы, Казахстан).
- Нарращивание потенциала в Интегрированном управлении водными ресурсами

Результаты:

Процесс способствовал осуществлению Совместного Заявления о сотрудничестве в рамках Водной инициативы по Центральной Азии между Федеративной Республикой Германия, с одной стороны, и Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой, Республикой Таджикистан, Туркменистаном и Республикой Узбекистан, с другой стороны на трех установленных уровнях:

- научно-техническом - в рамках Региональной исследовательской сети «Вода в Центральной Азии» (CAWa) под руководством Германского Центра Исследований Земли (GFZ);
- институциональном - в рамках программы «Трансграничное управление водными ресурсами в Центральной Азии» под руководством Германского общества международного сотрудничества «Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ)»;
- на уровне высшего образования и повышения квалификации - в рамках магистерской программы по специальности «Интегрированное управление водными ресурсами» в Казахстанско – Немецком Университете.

Рекомендации:

Существует необходимость в:

- укреплении существующего институционального потенциала, повышении осведомленности и расширении участия пострадавших потребителей воды, поддержке национальной водной политики и развитии сетей водоснабжения управляющих организаций;
- предоставлении информации о наличие воды и водопользовании, а значить создании информационной системы, для того чтобы поддерживать ученых Центральной Азии и лиц принимающих решения относительно управления водными ресурсами;
- повышение уровня политического участия и финансовой поддержки стран ЦА для набора студентов, а также привлечения региональных специалистов, способных поделиться знаниями, и таким образом, укрепить научное сотрудничество.

Название проекта: Региональная научно-исследовательская сеть «Вода в Центральной Азии» CAWa

Период реализации проекта: Проект CAWa реализуется с 2008 года. В 2011 году закончилась первая фаза проекта, после которой проект был продлен до конца 2013 г.

Партнеры: Центральное-азиатский институт прикладных исследований Земли (ЦАИИЗ) , Германский центр исследования Земли г. Потсдам (GFZ Potsdam), Германское аэрокосмическое агентство (DLR) и гидрометеорологические центры Центрально-Азиатских государств.

Цель и задача проекта: Проект CAWa нацелен на:

- обеспечение обоснованной научную базу для трансграничного управления водными ресурсами в Центральной Азии;
- планирование исследовательских мероприятий для вовлечения научных учреждений по всей Центральной Азии;
- инсталляцию современных гидрометеорологических станций, оборудованных усовершенствованными датчиками;
- сделать доступными всем партнерам через интернет и опубликовать в международных научных журналах гидрометеорологические данные, полученные благодаря новым станциям, включая данные дистанционного зондирования и GPS данные, а также результаты научных исследований;
- передачу методов и опыта, полученных в процессе осуществления проекта специалистам Центральной Азии, представителям науки и административных учреждений в рамках тренингов. Использовать предоставляемые возможности для разработки учебных планов в университетах и других учреждениях высшего образования.

Результаты

Центрально-азиатский институт прикладных исследований Земли участвует в реализации 3 рабочих пакетов проекта:

- Рабочий пакет 1: Гидрометеорологическая сеть мониторинга и база данных;
 - создается система мониторинга, представляющая собой сеть автоматических постоянно действующих станций, оснащенных набором сенсоров различного типа (датчики направления и скорости ветра, жидких осадков, температуры и влажности воздуха и почвы, атмосферного давления, системы расхода воды в реках, системы анализа водного эквивалента снега, GPS, сейсмометры). Пользователи могут иметь доступ к данным используя web-интерфейс, или используя SOS (sensor observation service)-запросы. В данное время установлены 4 станции в Кыргызстане, 2 в Таджикистане и 1 в Узбекистане, планируется установка станций в Узбекистане, Казахстане и Афганистане.
- Рабочий пакет 2: Региональные водные ресурсы и моделирование климата;
 - продолжается оцифровка гидрометеорологических данных, а также продолжены исследования ледников на территории Кыргызстана.
- Рабочий пакет 3: Образование и обучение;
 - проводятся курсы по целенаправленному повышению квалификации экспертов и менеджеров центрально-азиатской водохозяйственной отрасли.

Рекомендации:

- Опыт проекта показывает, что наиболее ценными являются станции измеряющие несколько параметров (такие, как станции проекта CAWa), которые предоставляют различные данные, используемые для разных, целей, секторов и служб (например, гидрометслужб, но также для исследований землетрясений и т. д.);
- Невозможно полагаться исключительно на технологии дистанционного зондирования. Поэтому для сверки методов дистанционного зондирования и для моделирования необходимы более точные полевые данные;
- Устойчивая работа наземных сетей станций мониторинга требует соответствующего финансирования со стороны ответственных государственных учреждений.

Автор: Александр Николаенко

Название программы: «Трансграничное управление водными ресурсами в Центральной Азии (TWMPCA – Transboundary Water Management Program for Central Asia)»

Период реализации проекта: Фаза 1 2009 г. - 2011 г. Фаза 2 2012 г. -2014 г.

Партнеры: РЭЦА, UNECE, водохозяйственные организации пяти государств Центральной Азии, Исполком МФСА

Введение: Наиболее обширной составляющей «Берлинского процесса» является программа «Трансграничное управление водными ресурсами в Центральной Азии», реализуемая обществом «Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH» по поручению Министерства иностранных дел Германии. В рамках данной программы в период с 2009 по 2011 год осуществлены мероприятия, которые позволяют не только оптимизировать сотрудничество в водохозяйственном секторе стран Центральной Азии (ЦА), но и повысить уровень жизни населения региона. С этой целью GIZ тесно сотрудничает с государственными уполномоченными органами стран ЦА, Международным Фондом спасения Аральского моря (МФСА) и национальными партнерскими организациями (такими как Центрально-азиатский институт прикладных исследований земли, ЦАИИЗ), а также с международными организациями-партнерами (например, с Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций, ЕЭК ООН). Бюджет программы в Фазах 1 и 2 составляет 17,5 млн. евро.

Цель и задача проекта:

Цели и задачи программы отражают ее компоненты:

• **Компоненты программы:**

- Компонент 1: Содействие региональному институциональному сотрудничеству;
- Компонент 2: Совершенствование управления бассейнами трансграничных рек;
- Компонент 3: Принятие неотложных мер (Национальные пилотные проекты).

Результаты:

В ходе первой Фазы программы (2009-2011) были реализованы в общей сложности 15 проектов:

- В рамках компонента 1 - Усилия были сконцентрированы на правовых и институциональных рамках работы существующих структур МФСА и на поддержке деятельности ИК МФСА по подготовке проекта Программы Бассейна Аральского моря – 3. Деятельность ИК МФСА по реализации положений Совместного заявления Глав государств в значительной степени активизировала процесс совершенствования нормативно-правовой базы МФСА и развивает регулярное и тесное сотрудничество с Международным сообществом (донорами);
- В рамках Компонента 2 - В центре внимания находились малые водотоки, имеющие трансграничный характер, к которым особенно хорошо применимы базовые принципы управления речными бассейнами. Соответствующие мероприятия включали оценку текущей ситуации и выработку управленческих планов, предложений по обеспечению безопасности плотин и их экологичности, а также содействие в создании систем мониторинга и обмена данными;
- В рамках Компонента 3 - Неотложные меры предполагали реализацию, в первую очередь, конкретных мероприятий на общенациональном уровне, которые позволят наиболее наглядно продемонстрировать возможности улучшенного использования водных ресурсов. Широкий диапазон реализованных проектов (в общей сложности 10 проектов) изменялся от постройки современных ирригационных сооружений до строительства малых гидроэлектростанций.

В настоящее время реализуется Фаза 2 программы (2012-2014) в ходе которой реализуется 10 проектов разной направленности.

Рекомендации: С информацией о результатах проектов и выработанных рекомендациях можно ознакомиться на сайте программы – www.waterca.org

Глава II

Внедрение Интегрированного управления водными ресурсами на национальном уровне в Центральной Азии

Авторы: Рысбек Апасов, Арслан Бердыев, Сайфулло Исамутдинов, Амирхан Кеншимов, Вадим Соколов, Анатолий Холматов, Абдулатиф Хомиди.
Под редакцией Натальи Алексеевой

Практическая реализация ИУВР в водохозяйственном секторе началась ещё до обретения независимости государствами региона. В течение длительного времени этот процесс реализовывался в рамках единого государства и общей стратегии, основанной на общенародной собственности и необходимости получения максимального регионального и общесоюзного экономического эффекта, с учетом присущих каждой республике местных условий и разделения труда. Местные потребности зачастую не всегда удовлетворялись и распределение регулировалось за счёт перераспределения результатов полученного экономического эффекта, что обусловило различный уровень экспертного потенциала, технической оснащённости водохозяйственных комплексов стран, и способствовало различной интерпретации и применению принципов ИУВР. Таким образом, в настоящий момент государства региона используют различные подходы и практики при внедрении ИУВР - исходя из национальных интересов, приоритетов и сложившихся условий.

Например, в Казахстане был применен стратегический подход. В июне 2004 года началась реализация проекта “Национальный план ИУВР и водной эффективности Казахстана”, при поддержке ПРООН, правительства Норвегии, DFID (Великобритания) и методического содействия со стороны Глобального водного партнерства. Указ Правительства Казахстана № 978 от 11 октября 2006 г. “О подписании соглашения между Правительством Республики Казахстан и ПРООН относительно проекта “Национального плана интегрированного управления водными ресурсами и водной эффективности Казахстана”, одобрил разработку Программы по “Совершенствованию интегрированного управления водными ресурсами и водной эффективности Казахстана до 2025”. Был также внедрен бассейновый подход, разработаны соответствующие планы и заработали бассейновые водные инспекции и Бассейновые Советы (по 8 основным бассейнам).

Национальный План ИУВР и водосбережения является первым этапом в процессе внедрения ИУВР и повышения эффективности водопользования в Казахстане. Он опирается на другие планы, стратегии и программы, которые либо уже находятся в процессе реализации, либо должны быть начаты и определяет, какие шаги и действия и материальные ресурсы необходимы на государственном уровне для поддержки организаций речных бассейнов, осуществляющих практическое управление водными ресурсами. Основные цели Плана ИУВР Казахстана полностью согласуются

с главным направлением водохозяйственной политики для достижения долгосрочной цели, объявленной государством в «Стратегии Казахстана – 2030» - сохранение и рациональное использования водных ресурсов для здоровья и благополучия граждан республики.

В настоящее время разрабатывается Стратегия развития и модернизации водного хозяйства страны до 2020 года. В последний вариант Стратегии заложены основные принципы интегрированного управления водными ресурсами.

В Стратегии и государственных программах изложены основные задачи, которые должны быть решены в ходе их реализации:

- рациональное использование и охрана водных ресурсов в бассейнах крупных рек;
- обеспечение населения качественной питьевой водой;
- рациональное управление уровневым и солевым режимом внутренних и окраинных водоемов (Балхаш, Арал, Каспий);
- внедрение водосберегающих технологий, оборотных и замкнутых систем, современных средств учета и регулирование использования и охраны водных ресурсов.

Как показала практика, управление водными ресурсами административными и директивными методами не дает желаемого эффекта, не стимулирует водопользователей повышать продуктивность воды. В условиях, когда в стране отмечается острый дефицит водных ресурсов, единственным способом решения проблем обеспечения населения и хозяйственного комплекса водой является ее рациональное использование и охрана, повышение отдачи каждого литра воды при использовании ее населением и объектами отраслей экономики.

Поэтому обеспечение устойчивого развития водного хозяйства должно опираться на лучшую отечественную и международную практику и передовую технологию. В этом плане, Рамочная водная директива (РВД) Европейского Союза (ЕС) по воде, возможно, является наиболее важной разработкой в законодательстве по управлению водными ресурсами. Хотя юридически она распространяется на страны - члены ЕС, подход РВД уже стал мировым стандартом. Адаптация РВД и применение ее в Казахстане потребует некоторого времени, так как для этого необходимо сначала усилить потенциал организаций по управлению водными ресурсами и реализовать, по крайней мере, основные принципы ИУВР. Одной из проблем управления водными ресурсами в Казахстане является плохое качество воды. Практически все реки и озера сильно загрязнены. В течение последнего десятилетия персонал организаций, вовлеченных в охрану водных ресурсов, был значительно окрашен. В настоящее время в Казахстане нет организации, которая имеет специальные и четко определенные обязанности по управлению и улучшению качества воды в реках и других водных объектах Казахстана.

Достижение Целей Развития Тысячелетия (ЦРТ) в водоснабжении и санитарии (ВСС) приведет к увеличению водопотребления по всей стране. Водопотребление возрастет позже условленной даты (2015 год), при этом ЦРТ охватывают только половину населения. Предполагается, что доступ к воде хорошего качества будет гарантирован для другой половины населения в соответствии с Концепцией

Президента 2030. Управляющие водными ресурсами должны быть подготовлены к этому.

Низкая эффективность водопользования в Казахстане является одной из крупнейших проблем, связанных с водой. Последствиями этого являются потери воды, но также и:

- ущерб, нанесенный заболоченным территориям в дельтах рек из-за чрезмерного использования воды выше по течению;
- снижение урожайности в орошаемой земледелии;
- серьезные проблемы с отведением дренажных вод;
- ухудшение качества речных и подземных вод;
- потери пригодных для обработки земель из-за их засоления.

Для целей устойчивого развития водного хозяйства эффективность водопользования должна рассматриваться тщательно и осторожно. Поиск оптимального баланса между ирригацией и гидроэнергетикой, обеспечение равных условий водопользования на трансграничных реках – главная задача, требующая выработки согласованной политики в управлении водными ресурсами. Поэтому достижение поставленной цели будет зависеть от последовательного сближения национального законодательства с международными правовыми нормами в области управления водными ресурсами.

Международный опыт в области водных отношений наглядно свидетельствует о том, что только на основе общности правовых позиций, взаимного соблюдения и уважения интересов, можно обеспечить региональную стабильность, решение проблем совместного управления и охраны от загрязнений водных ресурсов трансграничных рек и, тем самым, успешно решать проблемы продовольственной безопасности в регионе.

Институциональные преобразования в водном секторе должны обеспечить сбалансированное решение социально-экономических задач и проблем восстановления и сохранения потенциала речного бассейна. Регулирующая роль государства во всем этом является основополагающей, а хозяйственная деятельность промышленных, сельскохозяйственных и иных предприятий должна включать экологические приоритеты.

Следует особо подчеркнуть различие в подходах по внедрению принципов ИУВР в Казахстане и Узбекистане. В Узбекистане процесс начался «снизу вверх» – от конечных пользователей, то есть от фермеров к более высоким уровням водохозяйственной иерархии: АВП – ирригационная система – бассейн, с вовлечением заинтересованных сторон на этих уровнях. Проблемы и барьеры на пути к ИУВР привели к лучшему пониманию узких мест на национальном уровне. Как результат, Правительство Узбекистана в 2009 году произвело ревизию «Закона о воде и водопользовании», закрепив в нем принципы и процедуры ИУВР. Особое внимание сегодня уделяется системе поддержки АВП и фермеров. В Казахстане же процесс был начат «сверху вниз»: посредством разработки национального плана ИУВР, Водного Кодекса в 2003 году и их реализацией на бассейновом уровне. К сожалению, до сих пор в Казахстане более низкие уровни водохозяйственной иерархии остаются без

внимания. Как результат, реальные улучшения в эффективности использования воды не заметны.

Опыт Казахстана и Узбекистана учтен водниками Кыргызстана и Таджикистана, которые инициируют движение к ИУВР с двух сторон – и снизу и сверху одновременно. Очевидно, что такой подход позволит в этих странах быстрее получить реальные результаты. Главный общий урок должен быть четко усвоен всеми – реализация ИУВР нуждается в действенной поддержке со стороны правительства.

Водное законодательство Кыргызстана, в целом, соответствует мировым тенденциям развития водного права и содержит основные элементы идеологии ИУВР. Вместе с тем, Водный кодекс нуждается в корректировке и разработке пакета дополнительных подзаконных актов, конкретизирующих механизмы реализации правовых норм. После утверждения Водного кодекса в 2005 году, в Кыргызстане были реформированы структуры управления водным сектором. Однако, известные политические события и постоянные реформирования правительственных институтов затормозили реформирование водного сектора. Это привело к возникновению противоречий между действующей практикой управления и законодательными основами.

До октября 2009 г. в Кыргызстане сохранялась ситуация, при которой Департамент водного хозяйства (ДВХ) формально являлся одновременно ключевым республиканским органом управления водными ресурсами и, ирригационными и дренажными системами, находящимися в государственной собственности. В этом качестве ДВХ до последнего времени совмещал регулятивные, контрольно-инспекционные и производственные (хозяйственно-распорядительные) функции. После ряда реформ (не всегда успешных осуществленных) в 2012 году был создан Департамент водного хозяйства и мелиорации при Министерстве водного хозяйства и мелиорации, являющийся правопреемником Государственного комитета Кыргызской Республики по водному хозяйству и мелиорации.

Действующая система управления водными ресурсами и водохозяйственной инфраструктурой, даже после проведения нескольких этапов реформ и введения в действие прогрессивного водного законодательства, по-прежнему отличается нехваткой горизонтальной координации в управлении водными ресурсами, излишней централизацией управленческой деятельности, при которой большинство решений принимается на республиканском уровне. Исполнительная вертикаль власти включает республиканский, областной, районный и местный (муниципальный) уровни управления, что означает главный принцип ИУВР – управление гидрографическими бассейнами – не реализован.

Анализ современной практики управления и Положений, регулирующих деятельность исполнительных агентств, выявил факты дублирования исполнительных функций, в особенности в регулятивной сфере, в области мониторинга и надзора. Кроме того, недостаточно развит подход к вопросам управления. Имеющиеся механизмы обеспечения ответственности за надлежащее исполнение возложенных полномочий не устойчивы из-за постоянных смен руководителей в водном секторе, недостаточности финансирования, влияния политических факторов. Схема управления недостаточно структурирована и не адаптирована к идеологии ИУВР, а каждое

исполнительное агентство в отдельности не располагает достаточным потенциалом для эффективного исполнения возложенных функций.

В такой ситуации, действенным элементом управления водными ресурсами могли бы стать ассоциации водопользователей (АВП). Однако они ещё слабы, особенно, в регионах. Местные органы власти и самоуправления не оказывают должного внимания развитию АВП, да и сами АВП порою не демонстрируют эффективности и не координируют свою деятельность с местными органами власти.

Одним из первых реальных шагов в контексте политики ИУВР было создание местных общественных водохозяйственных советов с участием представителей АВП, органов местного самоуправления, государственных водохозяйственных органов, входящих в структуру Департамента водного хозяйства и мелиорации. Вместе с тем, деятельность АВП, Союзов и Федераций АВП в Кыргызстане ещё не приобрела устойчивого характера вследствие слабости экономического, технического и кадрового потенциала. Поэтому можно предположить, что в ближайшие годы АВП будут испытывать потребность во всесторонней поддержке. Действующий Республиканский Союз АВП Кыргызстана с этой целью на Второй национальной конференции АВП принял Резолюцию о необходимости поддержки со стороны различных центральных органов, направленную в Правительство.

Другим направлением внедрения ИУВР является обсуждение проектных работ и планируемых действий на регулярных заседаниях Координационного совета национального диалога по водной политике в области ИУВР — как правило на них принимаются рекомендации, предложения для правительственных организаций по вопросам внедрения ИУВР в различных секторах водного хозяйства.

Следует отметить, что реформирование институциональной структуры водного сектора Кыргызстана в контексте ИУВР пока ещё не завершено. В настоящий момент идет разработка Национальной водной стратегии, которая должна наметить основные пути и решения ключевых проблем водного сектора страны.

28 февраля 2013 года состоялось первое заседание Национального совета по воде под председательством Премьер-министра Кыргызской Республики. Были обсуждены и утверждены Регламент работы Национального совета по воде, «Дорожная карта» по реализации Водного кодекса, создана рабочая группа по доработке проекта Национальной водной стратегии, которая будет внесена в программу следующего заседания НСВ. На рассмотрение Правительства будет внесен вопрос «Об утверждении границ главных водных бассейнов и их участков». Вышеизложенное означает, что начато практическое внедрение основных принципов ИУВР согласно Водному кодексу.

Водная политика Таджикистана направлена на рациональное и бережное использование водных и гидроэнергетических ресурсов на основе принципов сотрудничества и взаимной выгоды. Основные направления государственной политики в области рационального использования и охраны водных ресурсов определены в «Концепции по рациональному использованию и охране водных ресурсов в Республике Таджикистан» утверждённой Правительством Республики Таджикистан (1 декабря 2001 г., № 551). Управление водным сектором в данное время основано на сочетании административно-территориального и бассейнового принципов.

Реформа в водном секторе началась с принятия Указа Президента Республики Таджикистан от 8 апреля 1996 года № 460 «О введении платы за услуги по подаче воды потребителям из государственных оросительных и обводнительных систем». Это был первый шаг на пути внедрения рыночных отношений в водном секторе Таджикистана. Указом Президента Республики Таджикистан от 16 сентября 2008 г. № 541 утверждена концепция совершенствования структуры государственного управления в стране. Важное место в ней уделяется реформе сельского и водного секторов от четкой структуры управления которыми во многом будет зависеть успех реформирования всей системы государственного управления. В Послании Президента Республики Таджикистан Парламенту страны от 15 апреля 2009 года отмечена необходимость изучения и внедрения новых принципов управления водными ресурсами на основе механизмов бассейнового и интегрированного управления с соответствующим разделением хозяйственных и политических функций. Политические вопросы координации питьевого водоснабжения оставлены за Министерством мелиорации и водных ресурсов Республики Таджикистан, а хозяйственные функции концентрируются в Государственном унитарном предприятии (ГУП) «Жилищно-коммунальное хозяйство», которому Министерство мелиорации и водных ресурсов в 2012 году передало на баланс Производственное объединение «Точикобдехот» (сельское водоснабжение). Правительством Таджикистана рассматриваются варианты реформирования Министерства мелиорации и водных ресурсов Республики Таджикистан с переводом ирригационного комплекса с административно-территориального на гидрографический (бассейновый) принцип управления с созданием хозяйствующей структуры ГУП «Мироб» (распорядитель воды). Также предусматривается создание структуры по реализации политики в области водных ресурсов. Принятие политического решения по этому вопросу ускорит продвижение внедрения ИУВР в Таджикистане.

В настоящее время идёт процесс формирования организационных структур управления соответствующих бассейновому принципу. На местном уровне идёт создание институциональных структур (АВП, федераций и союзов водопользователей, комитетов каналов, комитетов по водоснабжению, бассейновых водохозяйственных организаций и др.). Повышается их потенциал, устойчивость их функционирования и управления водой.

Поиск подходов и осуществление практических мер по продвижению ИУВР в Таджикистане помимо законотворчества и научно исследовательских разработок включает также реализацию различных национальных, региональных и локальных проектов. Например, Специальная программа ООН для экономик стран Центральной Азии по рациональному и эффективному использованию водных и энергетических ресурсов (SPECA ЕЭК ООН, 2000-2003 гг.) Разработала стратегию регионального сотрудничества в которой отражены вопросы национального и регионального уровня, связанные с внедрением ИУВР. В рамках проекта Европейского Союза «Оказание технической помощи Министерству мелиорации и водных ресурсов (ММиВР) Республики Таджикистан и Водно-энергетическому совету в разработке Стратегии водного сектора, плана реализации и инвестиций для подсектора ирригации разработан пакет документов по переводу сектора ирригации на гидрографический принцип

управления с созданием отдельной от Министерства хозяйствующей структуры ГУП «Мироб» по эксплуатации оросительных систем по бассейновому и суб-бассейновому принципу. В 2011-2012 гг. составлены дорожная карта Национального политического диалога по ИУВР в Республике Таджикистан, Стратегический план по реформам водного сектора Таджикистана, Инвестиционный план для подсектора ирригации и сельского водоснабжения. Ожидается, что с 2013 года начнётся практическая реализации процесса внедрения ИУВР.

Проектом «Национальный диалог по водной политике в области интегрированного управления водными ресурсами в Таджикистане в рамках водной инициативы ЕС регулярно проводятся заседания его Руководящего комитета, на которых рассматриваются вопросы состояния и продвижения ИУВР в различных секторах экономики и подготавливаются предложения для лиц принимающих решения.

В рамках проекта «Содействие интегрированному управлению водными ресурсами и трансграничному диалогу в Центральной Азии», поддержанного ЕС, ПРООН и правительствами Республики Казахстан, Кыргызской Республики и Республики Таджикистан составлен аналитический обзор «Состояние и перспективы интегрированного управления водными ресурсами в Республике Таджикистан» (2011г.), который служит основой для разработки плана перехода на ИУВР.

Для координации деятельности по внедрению принципов ИУВР проектом поддержан Координационный совет при Правительстве Республики Таджикистан по водно-энергетическим вопросам. Создана Рабочая группа этого Совета, открыта веб-страница на сайте Министерства мелиорации и водных ресурсов Республики Таджикистан - в результате подготовлены и приняты постановления Правительства Таджикистана для реализации законов о питьевой воде, о безопасности гидротехнических сооружений, об Оргкомитете Международной конференции по водному сотрудничеству, 2013 и др.

Большая работа по внедрению принципов ИУВР ведётся в пилотных регионах при поддержке международных организаций и донорского сообщества. Например, в суб-бассейне р. Исфары. В целях достижения устойчивого функционирования созданных в суб-бассейне реки структур, координации их действий, а также внедрения элементов ИУВР на собрании учредителей принято решение о создании в установленном законодательством порядке Фонда содействия и поддержки интегрированного управления водными ресурсами суб-бассейна реки Исфара. , Фонд создаётся Федерацией ассоциаций водопользователей и другими учредителями на основе совместного Соглашения. Он будет функционировать как некоммерческая организация с юридическим статусом.

Задачи Фонда ИУВР:

- Интеграция интересов всех заинтересованных сторон (водопользователей, водопотребителей и др.);
- Выявление проблем в управлении водными ресурсами и содействие их решению на паритетных основаниях;

- Вовлечение заинтересованных сторон в прогнозирование, планирование и совместное эффективное управление водными ресурсами;
- Аккумуляция финансовых средств (инвестиции, гранты и пр.) для решения вопросов связанных с улучшением использования водных ресурсов и экологической обстановки.

Подобные фонды могут работать на разных уровнях и детальная проработка положений о них и системы функционирования еще впереди.

На протяжении всей истории Туркменистана люди селились исключительно вблизи весьма немногочисленных рек. Вся хозяйственная деятельность человека велась в пределах отдельных речных бассейнов (оазисов) и административное деление территории также производилось в границах бассейнов рек и в границах оросительных систем. По мере расширения и усложнения оросительных систем гидрографические границы перестали совпадать с административными границами. Тем не менее, планирование всей водохозяйственной деятельности до настоящего времени ведётся как по гидрографическому, так и по административному принципу. Также сохраняется система учёта в процессе планирования потребностей всех секторов экономики и потребностей населения. На территории Туркменистана ранее не существовало водно-болотных угодий, которые бы зависели от стока рек. За последние 50 лет такие угодья появились, но пока их потребности в воде не учитываются.

Процветание и гибель цивилизаций на территории Туркменистана всегда зависели от поддержки центральной властью водохозяйственной деятельности. Эта поддержка оказывается и до настоящего времени. Достаточность этой поддержки для устойчивого развития водного сектора требует дополнительного анализа и на сегодня на этот вопрос невозможно дать однозначный ответ. Уверенно можно сказать – нигде, никогда и ни для одного ведомства объём поддержки (с их точки зрения) не представлялся как достаточный. Нет достаточно надёжных, понятных и приемлемых, для лиц принимающих решения, методик определения оптимальных объёмов дополнительного финансирования водного сектора страны. Также нет надёжных методик определения финансирования за счёт собственных доходов водохозяйственных организаций.

Малые оросительные системы в Туркменистане в прошлом строились населением либо самостоятельно, либо при поддержке государственных органов. Управляющие такими системами (мирабы) избирались авторитетными представителями общин. Эта традиция общественного участия в управлении водой была полностью утрачена в период советской власти. Восстановление этой традиции в современных условиях представляется весьма проблематичной. Для этого нет необходимых условий – прямого участия населения в строительстве и эксплуатации каналов и сооружений, наличия достаточного числа владельцев крупных земельных наделов или объединений землевладельцев, отсутствие нормативных и правовых актов, регулирующих правоотношения в этой сфере.

Новейшие информационные технологии способны облегчить формальное решение задачи информирования и участия общественности в целом (в первую очередь городского населения). Однако это участие нельзя будет назвать осмысленным, то есть понятным и принятым на основе знания, а не на основе

некомпетентного (или популистского) мнения. Поэтому обучение широких масс общественности, земледельцев и водных специалистов следует признать главным условием продвижения принципа информирования и участия общественности. Эта сфера развития ИУВР является наиболее конфликтной.

К сожалению, программы комплексного использования и охраны водных ресурсов Туркменистана не были реализованы на практике. Причиной этого было нежелание изменять структуру управления и систему финансирования.

Адаптация структуры управления водными ресурсами к новым условиям полностью зависит от понимания водных проблем, имеющихся внутри страны возможностей и желания принимать оперативные решения на самом высоком государственном уровне. Все внешние усилия бесполезны без учёта этого основного фактора.

Перспективы: от рекомендаций к практическим решениям

В рамках широкого распространения ИУВР следует ориентироваться на следующие рекомендации:

- Институциональная структура водного хозяйства должна быть реформирована с целью разделения функций – одни органы должны отвечать за услуги по водопоставке, другие отвечать за использование воды, третьи обеспечивать контроль на стыках. Кроме того, такое разделение создаст стимулы для минимизации непродуктивных потерь воды – как при поставке, так и при использовании воды. Совмещение функций не эффективно с экономической точки зрения.

- Чтобы избежать административного давления институциональная структура по водопоставке должна строиться только по гидрографическому принципу,

- Институциональные структуры, отвечающие за функции по использованию воды и контролю, могут создаваться на основе территориально-административного принципа, поскольку экономическая и социально-общественная деятельность структурирована в государствах в административных границах.

- Система принятия решений по руководству водой (в отличие от процесса управления водой) должна быть организована по принципу «снизу - вверх». Это позволит минимизировать противоречия на почве водопользования и поставить весь процесс на демократические рельсы и вовлечь все заинтересованные стороны.

- Инвестиции в инфраструктуру малоэффективны без адекватных (вышеуказанных) институциональных реформ.

- Институциональные изменения неэффективны без совершенствования инструментов ИУВР, в частности, без развития механизмов обеспечения финансовой жизнеспособности институциональных структур (особенно на низовых уровнях, где производится продукция на основе использования воды).

- При реформах, а также и в повседневной деятельности в водном хозяйстве, ориентация должна быть не на действия, а на результаты, к которым эти действия приведут. Любые институциональные изменения должны измеряться соответствующими водными показателями – например, больше сэкономленной воды

при каждом мероприятии.

- Ориентация только на социальную справедливость или только на экономическую эффективность водопользования в современном мире не приемлема. Необходимо стремиться к достижению консенсуса между социальной справедливостью и экономической эффективностью, с учетом экологической стабильности.

- Поддержка повсеместного создания АВП, реабилитация и передача им в управление внутриводохозяйственных оросительных систем, организация в пределах бассейнов рек бассейновых организаций, федераций водопользователей, укрепления их потенциала, решения проблем накопившихся долгов, совершенствования учёта воды, тарифной системы, водного и связанного с ним законодательства.

- Для оказания социальной поддержки продвижению ИУВР необходимы специальные ориентированные на различные слои населения обучающие и информационные программы с механизмами заинтересованности, мобилизации общественности.

- В условиях существующего административно - территориального принципа управления водными ресурсами реальное внедрение ИУВР целесообразно проводить в координации с осуществляемой реорганизацией структуры государственного управления.

- Внедрение экономически обоснованных дифференцированных тарифов на воду с учётом реальной оценки платежеспособности потребителей и государственной поддержки, рассчитанных на различные природно-климатические и хозяйственные условия, будет содействовать повышению эффективности использования водных ресурсов.

- Для реабилитации ирригационных систем, подверженных засолению орошаемых земель, освоения новых орошаемых земель, улучшения доступа населения к чистой питьевой воде и санитарии требуется составление обоснованных и привлекательных для доноров инвестиционных проектов, а также создание соответствующих механизмов координации национальных агентств и международных доноров.

- Совершенствование водного законодательства необходимо для осуществления предстоящих реформ, регулирования прав собственности, разработки уставных документов вновь образуемых бассейновых структур, установления стандартов качества вод и обеспечения их достижимости, улучшения системы мониторинга вод и климатических изменений, а также гармонизации процедур планирования и осуществления деятельности в секторах водохозяйственного комплекса.

Практические Примеры Интегрированного управления водными ресурсами на национальном уровне в Центральной Азии

Автор: ОБСЕ, Астана

Название проекта: «Управление водными ресурсами: Перспективы применения плана Интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и его реализация на национальном и бассейновом уровнях»

Период реализации проекта: круглый стол -20 декабря 2010 г., семинар-тренинг - 15 июля 2011 г., Республика Казахстан

Партнеры: Центр ОБСЕ в Астане, ПРООН, Европейская Комиссия, Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК.

Введение:

Центр ОБСЕ в Астане и ПРООН-Казахстан в рамках продвижения принципов ИУВР на национальном уровне провели ряд встреч высокого уровня с офисом Премьер-министра РК и Министерством сельского хозяйства с целью презентации и обсуждения аналитического отчета «Совершенствование системы управления водными ресурсами в РК», подготовленного независимыми экспертами. В отчете представлен детальный анализ ситуации и рекомендации по совершенствованию управления водными ресурсами в РК. Результатом переговоров стало предложение изучить международный опыт в области ИУВР и существующие наилучшие практики. Целевая группа - сотрудники Комитета по водным ресурсам и Министерства сельского хозяйства РК. Проведение мероприятий также предполагало принятие впоследствии соответствующими структурами решений в области укрепления институциональных структур и улучшение законодательства.

Цель и задача проекта:

- организация и проведение круглого стола и обучения в виде семинара в целях дополнительного ознакомления сотрудников Комитета по водным ресурсам и Министерства сельского хозяйства РК с международной практикой и наилучшим опытом внедрения принципов ИУВР и повышения профессиональной подготовки кадров в этой области с учетом задач отраслевой программы по интегрированному управлению водными ресурсами.

Результаты: В ходе реализации проекта:

- был изучен международный опыт в области ИУВР;
- обсужден и рассмотрен вопрос о переходе РК на принципы ИУВР.

Рекомендации:

Участники круглого стола и обучения в виде семинара помимо прочего рекомендовали обратить внимание Правительства Республики Казахстан на:

- необходимость предпринять действия, направленные на завершение процесса по выполнению международных обязательств Казахстана по разработке и принятию Национального плана по интегрированному управлению водными ресурсами и водосбережению в Казахстане;
- завершение процесса внедрения интегрированного управления водными ресурсами в Республике Казахстан. Рассмотреть вопрос о реформировании Отраслевой программы Министерства сельского хозяйства в Национальный план по ИУВР и водосбережению для Казахстана;
- необходимость пересмотреть статус и положение Комитета по водным ресурсам в общей системе государственного управления;
- необходимость совершенствования системы управления и регулирования водных отношений на бассейновом уровне.

Автор: Назыр Мирзаев

Название проекта: «Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине (ИУВР-Фергана). Укрепление институционального потенциала водных структур на национальном уровне.

Период реализации проекта: 2001 – 2012гг.

Партнеры: SDC, ИВМИ, НИЦ МКВК.

Введение: Управление водой в ЦАР на национальном уровне имеет недостатки: 1) водные структуры имеют недостаточно высокий статус (Узбекистан, Кыргызстан), 2) в процесс принятия решений не вовлечены или недостаточно вовлечены ключевые заинтересованные стороны. Следствием этого является то, что, как правило, основной акцент делается на решение ирригационных проблем, уровень координации деятельности между ведомствами, имеющим отношение к водопользованию, остается низким, недостаточное внимание уделяется стратегическим вопросам развития водного сектора в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Цель и задача проекта:

- повысить уровень жизни, экологическую стабильность и социальную гармонию;
- улучшить эффективность управления водными ресурсами в Ферганской долине;
- разработать и внедрить современную стратегию руководства и управления водными ресурсами на основе принципов ИУВР.

Результаты:

- разработаны национальные перспективы развития институционального потенциала водных структур на национальном уровне (Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан).

Рекомендации: Перспективы Узбекистана, в частности, включают поэтапное создание трех видов водных структур:

- Органа совместного руководства водой в форме Водного комитета РУз. (ВК РУз.), который учреждается Кабинетом Министров. РУз, как надведомственный орган, уполномоченный осуществлять руководство процессом выработки и реализации водной политики и регулирования отношений между различными секторами водопользования. В сферу деятельности ВК РУз. входит: установление и поддержание диалога на общенациональном уровне по вопросам, касающимся управления поверхностными и грунтовыми водами; рассмотрение и утверждение планов речных бассейнов; гармонизация отраслевых интересов в том, что касается водных ресурсов; разрешение межведомственных конфликтов по водным вопросам; координация и согласование сфер ответственности и деятельности различных организаций в том, что касается руководства водными ресурсами и спросом на воду и др.
- Органа управления водой - Государственного водного агентства (ГВА) в форме
 - Госкомитета комитета по водным ресурсам (ГКВР РУз.), который создается дополнительно к ГУВХ и является ответственным за реализацию национальной водной политики в части, касающейся формирования и регулирования использования водных ресурсов. ГУВХ отвечает за реализацию национальной водной политики в части, касающейся водопоставки и водопользования и мелиорации;
 - Министерства мелиорации и водных ресурсов (ММ и ВР) Руз, которое создается на базе ГУВХ и полностью отвечает за реализацию национальной водной политики;
- Органа, интегрирующего (по горизонтали и вертикали) и координирующего деятельность водопользователей в форме Союза водопользователей РУз, который создается для координации и защиты интересов водопользователей республики и является негосударственной некоммерческой организацией (ННО). Руководитель СВ РУз входит в состав ВК РУз. СВ РУз. является юридическим лицом и действует на основе Устава, утвержденного Учредительным собранием водопользователей РУз.

Мировой опыт создания и функционирования национальных Водных комитетов (НВС) говорит о том, что создание НВС – дело непростое, но еще более сложным является работа по организации его эффективной работы. Для этого необходима соответствующая политическая воля, обеспечивающая организационную и финансовую поддержку деятельности НВС.

Автор: ОБСЕ, Астана

Название проекта: **Круглый стол «Современные проблемы водной и экологической безопасности казахстанского Приаралья и пути их решения»**

Период реализации проекта: 24-26 май 2010 г., Республика Казахстан

Партнеры: Центр ОБСЕ в Астане, Исполнительная дирекция (ИД) Международного Фонда по спасению Арала (МФСА), Акимат Кызылординской области РК.

Введение:

Правительство Республики Казахстан, в период до своего председательства в ОБСЕ, а также в течение своего трехлетнего пребывания в качестве принимающей стороны Секретариата МФСА (2009-2011), активно пыталось содействовать активизации деятельности МФСА уделяя особое внимание обеспечению водной и энергетической безопасности как одного из ключевых элементов устойчивого развития Центрально-Азиатского региона. В рамках проводимой работы, было предложено провести круглый стол «Современные проблемы водной и экологической безопасности казахстанского Приаралья и пути их решения» с целью укрепления регионального сотрудничества по комплексному управлению водными ресурсами в Центральной Азии и осуществлению эффективной социально-экономической политики, направленной на реабилитацию бассейна Аральского моря.

Проведение данного мероприятия было также организовано в поддержку выполнения Решения Совета Министров, закреплённого в Документе-стратегии ОБСЕ в области экономического и экологического измерения, принятом в декабре 2003 года в г. Маастрихте, и предусматривающего проведение диалогов и реализацию подходов к решению водно-экологических вопросов с участием заинтересованных сторон.

Цель и задача проекта:

- обзор современного состояния Аральского региона с информацией местных органов власти о приоритетных социальных и экологических направлениях развития Аральского региона;
- укрепление межведомственного сотрудничества и координации в трансграничном контексте и презентация совместного проекта ИУВР ИД МФСА и Центра ОБСЕ;
- оценка положительного опыта и изучение уроков прошлых и текущих проектов (реализованных в последние 10 лет) в бассейне Аральского моря;
- внедрение и применение инструментов и методологии для реабилитации бассейна Аральского моря в соответствии с международными стандартами и требованиями.

Результаты: В ходе реализации проекта Центром был:

- организован визит для представителей дипломатического корпуса и донорских организаций в нижнее течение реки Сырдарья, включая Малое Аральское море (Казалинск, Кокаральская плотина) с целью ознакомления с условиями жизни местного населения;
- организовано ознакомление с природно-климатическими и экологическими условиями региона и, в рамках круглого стола, проведены обсуждения по вышеуказанным темам.

Рекомендации:

- участниками круглого стола были приняты к сведению и рекомендованы к реализации два проекта Казахстанского филиала МФСА и Центра ОБСЕ в Астане, разработанных для продвижения принципов ИУВР в бассейне Аральского моря..

Автор: ОБСЕ, Астана

Название проекта: Внедрение систем ИУВР в казахстанской части бассейна Аральского моря: практические шаги на национальном уровне: Мониторинг водно-болотных угодий дельты р. Сырдарья

Период реализации проекта: 2011 г., Республика Казахстан

Партнеры: Центр ОБСЕ в Астане, Международный Фонд по спасению Арала (МФСА).

Введение:

В 2011 году в рамках проекта ОБСЕ/МФСА "Внедрение систем ИУВР в казахстанской части бассейна Аральского моря: практические шаги на национальном уровне: Мониторинг водно-болотных угодьев дельты р. Сырдарья» была реализована компонента по экомониторингу водно-болотных угодий дельты р. Сырдарья. В результате проведенной работы в рамках проекта было подготовлено «Естественнонаучное обоснование расширения Барсакельмесского заповедника» для подготовки технико-экономического обоснования для отвода земель в целях дальнейшего присоединения дельты реки Сырдарья к Барсакельмесскому заповеднику. Дельта реки Сырдарья и акватория Малого Аральского моря были включены в список водно-болотных угодий, имеющих международное значение согласно Рамсарской конвенции. Включение 330 тыс. гектаров водно-болотных угодий в Рамсарский список стало значимым событием для Аральского региона в целом.

Цель и задача проекта:

- внедрение принципов ИУВР при управлении водно-болотными угодьями дельты реки Сырдарья;
- инвентаризация биоразнообразия экосистем дельты р. Сырдарья и акватории Малого Аральского моря;
- выявление условий для благоприятного функционирования экосистем водно-болотных угодий.

Результаты:

- дельта реки Сырдарья и акватория Малого Аральского моря были включены в список водно-болотных угодий, имеющих международное значение согласно Рамсарской конвенции.

Рекомендации: Заинтересованные стороны и партнеры проекта рекомендовали продолжить начатую работу посредством технической и экспертной поддержки для продолжения экомониторинга биоразнообразия и разработки Национального плана по управлению особо охраняемых территорий.

Автор: ОБСЕ, Астана

Название проекта: “Внедрение систем Интегрированного управления водными ресурсами в казахстанской части бассейна Аральского моря: практические шаги на национальном уровне: Создание Тренингового центра Арало-Сырдарьинского Бассейнового Совета”

Период реализации проекта: июнь 2012 г. – декабрь 2012 г., Республика Казахстан

Партнеры: Исполнительная Дирекция Международного Фонда Спасения Арала (МФСА) в РК, Арало-Сырдарьинский Бассейновый Совет, Акимат Кызылординской Области, университет им. Коркыт Ата.

Введение: В целях продвижения принципов ИУВР на казахстанской части Аральского моря Центр ОБСЕ оказал поддержку Исполнительной Дирекции МФСА в РК и Акимату Кызылординской Области в создании Тренингового центра в г. Кызылорде, который стал практическим инструментом продвижения принципов устойчивого развития, в частности, интегрированного управления водными ресурсами. Деятельность Центра сегодня направлена на достижение экологической безопасности Арало-Сырдарьинского региона, его экономическое развитие, и рост благосостояния его жителей. Центр содействует повышению потенциала и осведомленности представителей государственных органов, бизнес структур, гражданского общества в вопросах ИУВР, а также способствует обмену наилучшей передовой практикой в этих вопросах.

Цель и задача проекта:

- поддержка казахстанских реформ государственного управления водными ресурсами в целях внедрения систем интегрированного управления водными ресурсами на казахстанской части бассейна Аральского моря;
- повышение информированности членов Арало-Сырдарьинского бассейнового совета посредством переподготовки и повышения квалификации его членов в вопросах ИУВР;
- распространение полученных знаний и навыков.

Результаты:

В процессе реализации проекта:

- был создан Тренинговый центр;
- разработана программа, утвержденная Бассейновым Советом с учетом специфики и потребностей региона;
- проведены первые занятия для представителей водных структур Кызылординской и Южно-Казахстанской областей.

Рекомендации: Основные рекомендации данного проекта:

- дальнейшее повышение осведомленности заинтересованных сторон по вопросам ИУВР на базе Центра;
- продолжать повышать информированность и потенциал не только представителей государственных органов, но и гражданского общества, малого и среднего бизнеса, а также академических кругов.

Авторы: Кристиан Мелис, Екатерина Пусева, Фарход Абдурахманов - Бюро ОБСЕ в Таджикистане

Название проекта: «Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР) и ведение переговоров в интересах устойчивого развития»

Период реализации проекта: 2012

Партнёры: НПО «DEPAS», Министерство мелиорации Республики Таджикистан, Министерство сельского хозяйства и Министерство энергетики Республики Таджикистан, Комитет по охране окружающей среды, местные хукуматы, гражданское общество и неправительственные организации по окружающей среде и безопасности (ОСБ)

Введение: В 2011 году в тесном взаимодействии с ПРООН и Германским обществом международного сотрудничества (GIZ Бюро инициировало проведение нескольких семинаров "Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР) и ведение переговоров в интересах устойчивого развития", основанных на принципах совместного использования водных ресурсов, укрепления доверия и предотвращения конфликтов, которые можно рассматривать в первую очередь как рабочий инструмент для государственных служащих,).

Цель и задача проекта:

- повышение доверия и увеличение потенциала в области международного водного права.

Результаты:

- серия обучениезанятий «Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР) и ведение переговоров в интересах устойчивого развития", основанных на принципах совместного использования водных ресурсов, укрепления доверия и предотвращения конфликтов, которые можно рассматривать в первую очередь как рабочий инструмент для государственных служащих• краткосрочные курсы по международному водному праву и водному сотрудничеству в Центральной Азии и вспомогательные материалы (основных международно-правовых документов в области потребления воды, основные региональные правовые документы, регулирующие потребление воды в Центральной Азии) были подготовлены рабочей группой национальных экспертов, в тесном сотрудничестве с соответствующими министерствами и партнерами. Члены рабочей группы рассмотрели основные принципы и нормы международного водного права, ознакомились с механизмами международного сотрудничества в области охраны и использования водных ресурсов, а также механизмами для урегулирования международных споров в этой области;
- занятия в Душанбе, Курган-Тюбе и Худжанде предоставили участникам общий обзор судебной системы и ее применение в водном секторе , демонстрацию основных принципов международного и национального водного права, а также возможность укрепления знаний о последних разработках и достижениях в реформировании водного сектора в Таджикистане.
- «Обучение является частью работы офиса ОБСЕ по оказанию помощи правительству в решении проблем водной и энергетической безопасности. Он также внес вклад в национальный и региональный водные диалоги ", заявил Посол Ивар Викки, глава Бюро ОБСЕ в Таджикистане.

Автор: Арслан Бердыев

Название проекта: «Создание национальной экспертной группы по анализу национального законодательства и организация национального семинара по Интегрированному управлению водными ресурсами в ноябре 2011 года» (НПД/ИУВР)

Период реализации проекта: 2011

Партнёры: Национальный Руководящий Комитет НПД/ИУВР в Республики Туркменистан

Введение: В 2010 году Правительство Туркменистана выразило намерение присоединиться к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озёр, подписанной 17 марта 1992 г. в Хельсинки (Финляндия) (далее - Конвенция) и обратилось с просьбой об организации и проведении национального семинара по разъяснению положений Конвенции. Национальный семинар под названием «Укрепление интегрированного управления водными ресурсами и трансграничного водного сотрудничества: роль конвенций ЕЭК ООН и Национального диалога по водной политике в рамках Водной инициативы ЕС» состоялся в Ашхабаде, 6-7 декабря 2010 года. В целях координации проводимой в рамках Программы НПД/ИУВР1 работы в начале 2011 года был создан Национальный Руководящий Комитет НПД/ИУВР (далее - Комитет) в составе высокопоставленных официальных лиц из 22 министерств и ведомств Туркменистана. Летом 2012 года Туркменистан присоединился к Конвенции.

Цель и задача проекта:

- совершенствование национального законодательства с целью включения в него заложенных в Конвенцию принципов ИУВР и далее, присоединение к этой Конвенции.

Результаты:

- для решения задачи Комитетом рекомендовано создать Межведомственную рабочую группу экспертов из государственных и научных учреждений Туркменистана;
- выполнена оценка статей Конвенции с точки зрения соответствия национальным интересам Туркменистана, что способствовало одобрению текста заключения группы о соответствии национальным интересам Туркменистана положений Конвенции;
- выполнен постатейный анализ отобранных членами Группы законодательных актов с точки зрения соответствия Хельсинкской Конвенции 1992 года;
- членами Группы выработаны рекомендации по внесению изменений и дополнений в законодательство Туркменистана с целью его гармонизации с положениями Конвенции;
- на основе изучения Закона Туркменистана о международных договорах Туркменистана Группой было подготовлено пошаговое описание процедуры присоединения к Конвенции.

Глава III

ИУВР на местном уровне: необходимый ли это уровень для внедрения ИУВР? Теоретические и практические аспекты

Авторы: Искандар Абдуллаев, Шавкат Рахматуллаев, Шахло Атабаева и Франк Шрадер

Под редакцией Искандара Абдуллаева

С момента обретения независимости страны Центральной Азии прошли через радикальные политические, экономические и социальные изменения. Тем не менее, систематическое внедрение ИУВР не было в центре внимания государств Центральной Азии с середины первого десятилетия 2000 годов. Международные организации, такие как ГВП, АБР, ВБ, МИУВР и SDC с середины первого десятилетия 2000 г. начали пропагандировать систематический подход к реформам водного сектора практически во всех странах региона (Абдуллаев и Атабаева, 2012). Оказание финансовой и экспертной поддержки региону способствовало началу разработки дорожных карт, предложений по реформе водных агентств. В Казахстане, ПРООН оказал поддержку подготовке национального плана ИУВР и недавно выделенные государственные средства нацелены на его осуществление (Николаенко, 2010). В Кыргызстане, ОЭСР, ПРООН и другие доноры оказывают активную поддержку в осуществлении планов ИУВР на национальном уровне (ОЭСР, 2012). В последнее время Таджикистан при поддержке группы доноров начал подготовку национальных реформ в соответствии с принципами ИУВР (ФАО, 2011). В Узбекистане водные реформы 2001 г. привели к введению гидрографического (бассейнового) Управления водными ресурсами в ирригационном секторе. После нескольких лет дискуссий началась реализация концепции ИУВР в Туркменистане (GIZ, 2012). Процесс внедрения принципов ИУВР направлен на решение насущных проблем управления водными ресурсами, поскольку существует необходимость в активном укреплении управления водными ресурсами во всех 5 странах региона.

Уровень конфликтного потенциала на местном уровне управления водными ресурсами является очень высоким в государствах Центральной Азии (Абдуллаев, 2012; ICG, 2007). Решения на локальном уровне, отвечающие принципам ИУВР, могут считаться важнейшим элементом реформы водного сектора. Подобные реформы в первую очередь должны учитывать местные реалии и поддерживать внедрение принципов ИУВР (Беверидж, 2012). Реформы также должны быть направлены на создание эффективных местных учреждений, поддержку местного потенциала и развития местной водной инфраструктуры для эффективного и справедливого управления водными ресурсами (Беверидж, 2012; Абдуллаев, 2006). Однако, несмотря на позитивные результаты реформ, их разработка и реализация трудна вследствие

местных особенностей: властных отношений, социального расслоения, недостатка потенциала и недостаточная осведомленность о принципах ИУВР. Поэтому проведение реформ водного сектора на местном уровне требует много времени, хорошего финансирования и согласованных усилий национальных и международных агентств. Реформы местного управления водными ресурсами требуют также признания местной общественностью. Знания местных социальных отношений и их влияние на водные институты имеют решающее значение для разработки эффективных реформ ИУВР на местном уровне. В этой главе будут описаны некоторые важные аспекты внедрения ИУВР на местном уровне и рассмотрены несколько тематических исследований.

3.1. Управление данными как инструмент для поддержки реализации ИУВР на местном уровне

Изменения в структуре использования водных ресурсов и климата требуют адаптивного и устойчивого потенциала национальных водохозяйственных организаций (ВХО) на всех уровнях иерархии водного сектора (местный, бассейновый и национальный). Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) выступают в качестве технических объектов и призваны облегчить обмен информацией между заинтересованными сторонами, поддерживать принятие решений в сложных общественных условиях в процессе внедрения интегрированного управления водными ресурсами (ГВП и МСБО, 2009).

Процессы управления данными должны быть разработаны и внедрены с учетом потребностей ВХО и должны быть интегрированы в повседневную практику. Например, обязательная подготовка отчетов может быть автоматизирована. Этот процесс должен иметь восходящую структуру (снизу вверх), при полном участии партнерских ВХО от этапа планирования до реализации. Таким образом, сотрудничающие ВХО должны внести значительный вклад в выбор типа, структуры, содержания, интерфейса и формата инструментов управления данными, создавая четкое разграничение и ответственность за процесс между партнерскими ВХО. Стратегический подход заключается в создании сильной политической поддержки со стороны национальных водохозяйственных организаций стран-партнеров.

Базы данных являются важной частью управления данными для ИУВР. Они улучшают хранение и использование цифровых, табличных данных о водных ресурсах, использовании воды, гидротехнических сооружениях, гидрологических параметрах, социально-экономических и административных условиях. Архитектура баз данных в настоящее время может быть легко разработана. На самом деле, пользователи могут легко вставлять и изменять (администрировать) базу данных без помощи профессиональных программных специалистов. Базы данных, интерфейс и руководства пользователя можно создать на местных языках, чтобы сделать легким использование базы данных и ГИС.

Спутниковые снимки, цифровые модели рельефа (ЦМР), Google Earth, различные тематические бумажные карты и географические координаты водной инфраструктуры, записанные GPS аппаратурой могут быть применены в управлении водными ресурсами. Применение технологий ГИС и ДЗ для оценки размера и расположения орошаемых площадей является важным вкладом в улучшение планирования управления и распределения водных ресурсов (Бастианссен, 1998). Применение баз данных для повседневных операций на пилотных участках нескольких

проектов показали различные /-смешанные результаты. Например, в Кыргызстане и Узбекистане в настоящее время базы данных заполняются ретроспективными данными 2005-2011 годов и с 2012 года базы данных используются для повседневных операций. Применение ИКТ инструментов в водном секторе открывает возможности для улучшения управления водными ресурсами на местном уровне и облегчает обмен информацией между водопользователями, общинами.

3.2. Влияние сельскохозяйственной деятельности на местное управление водными ресурсами.

В Центральной Азии сельское хозяйство потребляет львиную долю водных ресурсов, а сельскохозяйственный сектор является основой экономики региона, обеспечивающим средствами к существованию большинство населения, проживающего в сельской местности. Повышение эффективности использования водных ресурсов на местном уровне рассматривается как один из основных механизмов для улучшения состояния окружающей среды в регионе. В некоторых регионах фермеры применяют более эффективные, чем в других регионах методы ирригации. Обмен этой практикой был бы важным шагом вперед.

После коллапса Советского Союза в сельском хозяйстве Центральной Азии по-прежнему доминируют монокультуры (пшеница и хлопок), которые стали менее прибыльными за счет постоянного сокращения урожайности. Доходность во многом зависит от доступа к сельскохозяйственным ресурсам. Доходы от государственного заказа культур - хлопка и пшеницы - очень низкие и в большинстве случаев убыточные (Джанибеков, 2008). Сельскохозяйственные культуры требуют меньше воды и становятся более ценными в случае, если фермеры хотят иметь гарантированный доход в условиях нестабильного водоснабжения. Деградация земель, в первую очередь в виде заболачивания и засоления, продолжает влиять на урожайность. Поэтому необходимо внедрение новых сортов сельскохозяйственных культур. Альтернативные методы семеноводства высокопродуктивных сортов и адаптированных к условиям бассейна могут улучшить благосостояние мелких фермеров, а также повысить для них доступность услуг.

Справедливость в управлении водными и земельными ресурсами является комплексом природных, политических и социально-экономических факторов. Все заинтересованные стороны должны содействовать инновациям в сельскохозяйственном секторе, которые будут способствовать более эффективному использованию водных ресурсов, увеличению доходов, расцениваемые как вклад в поддержку реформ управления водными ресурсами на местном уровне.

3.3. Полная инвентаризация водных ресурсов

Интегрированное управление водными ресурсами является широко распространенным подходом балансировки экономических, социальных и экологических потребностей в использовании и защите водных ресурсов. Независимо от конечных целей водопользования, оно требует управления водных объектов и связанных с ними экосистем на основе всеобъемлющего и широкого участия заинтересованных сторон, населения и гражданского общества. Неотъемлемой частью этой концепции является рассмотрение всех доступных ресурсов, таких как поверхностные воды, подземные воды и др. В Центральной Азии управление водными ресурсами сосредоточено в основном на поверхностных водных ресурсах. Объяснение этому довольно просто и понятно: развитая инфраструктура, созданная в период 1950-

1970 гг., преимущественно опирается на крупные реки, Сырдарья и Амударья и их притоки, такие как Вахш, Нарын, Карадарья, Зеравшан и Каракумский канал. Потребности в воде для орошения чаще всего удовлетворяются благодаря крупным каналам или насосным каскадам. Другие доступные водные ресурсы не считаются актуальными.

Благодаря воздействию изменения климата, увеличение спроса на воду из-за демографического роста, прогнозируются резкое снижения стока рек в Центральной Азии. Поэтому тщательный анализ располагаемых водных ресурсов бассейнов и суб-бассейнов для подготовки бассейновых планов с интегрированным подходом является обязательным. Изучение ситуации в бассейне обязательно должно включать все ресурсы, такие как грунтовые воды в аллювиальных и предгорных районах, осадки и снег в верхних водозаборах. Необходимо направление водных ресурсов в каналы, ручьи и реки после использования в сельском хозяйстве, промышленных и коммунальных целях. В настоящее время обратные воды в связи с их гидрохимическим составом не рассматриваются в местном водном балансе, хотя они в основном возвращаются в общий круговорот воды. Есть несколько вариантов местных водных источников, которые должны быть восстановлены и включены в водное планирование.

Пример локального водного источника: Дожди и снег в верхних бассейнах

С 1970-х годов вода из реки Вахш (на отметке 380 м) поставляется каскадом из пяти насосных станций с общей численностью 16 насосов на плато на высоту 470 м. Первоначально орошалось 11 600 га и район был домом для более чем 100 000 местных жителей, из которых 92 000 в настоящее время все еще живут в деревне Гараути, на юге Таджикистана. В связи с разрушением инфраструктуры и отсутствия электричества, два верхних плато в настоящее время не орошаются. В 2010 году еще 7400 га (ГИЗ, Ахоров, 2009) еще могли орошаться. Регулярные сели являются доказательством того, что имеется достаточное количество осадков в верхней части долины Гараути (2000 м над уровнем моря). Осадков с ноября до мая на станции Джиликул (находится на высоте 354 м в долине реки Вахш) недостаточно для выращивания сельскохозяйственных культур. Однако существуют четкие показатели, что осадков в этой части водосбора гораздо больше (возможно > 500/600 мм/год). Определенную часть этой воды можно было бы сохранить, путем строительства плотин. Это не только позволит поставлять воду для орошения на оба верхних плато, но и обеспечить защиту от опасных селей.

Пример локального водного источника: использование предгорных подземных вод и реабилитация кяризной системы водоснабжения.

Кяризные системы хорошо известны в засушливых странах, таких как Иран, Ирак, Марокко, до строительства крупных оросительных систем использовались также в Центральной Азии. Даже в климатических условиях предгорных регионов, таких как Копетдаг (Туркменистан) формируется достаточное количество подземных вод. Вода от дождей или снега проникает в осадочные породы и аккумулируется над непроницаемыми породами. А. Бабаев (2008) сообщил в 1950 году о наличии и эксплуатации около 200 существующих кяризных систем в Копетдагской области Туркменистана (табл. 1). Основной период строительства таких систем вдоль Копетдага приходится на период 150 летней давности. Вертикальные стволы были связаны с горизонтальной системой туннелей через которые вода доставлялась по назначению.

В Туркменистане особенно в период строительства Каракумского канала кяризные системы вдоль Копетдага остались без внимания органов управления водными ресурсами. Кяризные системы, несмотря на их существование и преимущества доставки чистой воды без сезонных колебаний быстро забываются. В настоящее время подобные системы, реабилитированные в 2011 году при поддержке посольства Германии в Ашхабаде в рамках проекта ГИЗ по лесным ресурсам в Туркменистане, существуют в Янгале, . Однако применение таких методов для сбора воды развитие этого древнего и устойчивого метода водоснабжения не может решить проблемы крупномасштабного сельского хозяйства. Однако есть необходимость рассмотреть решения более локального характера, особенно с использованием бассейнового подхода для анализа всех источников в самом маленьком суб-бассейне с обязательным учетом всех имеющихся местных ресурсов.

Таблица 1 Потенциал кяризных систем для доставки питьевой воды. Источник: Шрадер, 2012, основ. на данных Бабаева, А. (2008)

Водоснабжение (Кяризные системы)		Население, обеспечиваемое водой кяризными системами	
Сток	Общее количество		
Литры/сек.	Куб. м./день	100 лтр./день/на душу населения	500 лтр./день/на душу населения
20	1,728	17,280	3,456
50	4,320	43,200	8,640

Даже 20 л/сек (см. таблицу выше) способны постоянно поставлять 1728 м³ в сутки. При потребностях питьевой воде 100 л в сутки, более чем 17,000 человек могут ежедневно быть снабжены чистой водой. Населенные пункты в отдаленных районах на автономной основе могли бы получить собственную систему обеспечения питьевой водой.

3.4. Правовые аспекты сотрудничества ИУВР и на местном уровне

Автор: Динара Зиганишина

Законы и подзаконные акты играют ключевую роль в обеспечении благоприятных условий для реализации ИУВР путем создания режимов использования и распределения водных ресурсов, обеспечивая, определяя институциональный мандат для регулирования спроса и предложения на воду, устанавливая приоритеты водопользования, предусматривая управление данными, поддержание качества воды и здоровья экосистем, а также обеспечивая межотраслевую координацию. Для выполнения этой роли, водное право должно предоставить обязательную к исполнению юридическую основу, в которой принципы, акты и процедуры, связанные с использованием, управлением и охраной водных ресурсов совместимы с положениями законов, регулирующих смежные области, такие как земельное, сельскохозяйственное, энергетическое право. Правовые основы должны быть гибкими, чтобы иметь возможность развиваться в ответ на меняющуюся ситуацию, особенно с учетом изменения климата. Наконец для эффективной реализации, законы должны быть четкими, социально приемлемыми и подлежать административному исполнению.

Правовая система стран Центральной Азии (ЦАР) основана на традиции римского права, в котором основным источником права является нормативно-правовой

акт. Поэтому правовые основы ИУВР в этих странах состоят из: Конституции; гражданского, административного и уголовного кодекса; специальных законов о воде, земле, окружающей среде, питьевой воде и санитарии; указов Президента и постановлений Правительства по этому вопросу; а также других подзаконных актов, принятых министерствами, ведомствами и местными администрациями. Страны ЦА постепенно внедряли принципы ИУВР в свои законодательства, но эта работа все еще находится в начальной фазе. Следует особо отметить, что страны региона приняли новые законы о воде - Водный кодекс Республики Таджикистан в 2000 году, Водный кодекс Республики Казахстан в 2003 году, Водный кодекс Туркменистана в 2004 году, и Водный кодекс Кыргызской Республики в 2005 году, в Узбекистане закон 1993 г. «О воде и водопользовании» по-прежнему в силе. Водные кодексы Республики Казахстан и Кыргызской Республики выглядят наиболее прогрессивными. Они включают в себя положения, касающиеся управления бассейнами и создания бассейновых советов - консультативных органов с участием всех заинтересованных сторон - для облегчения участия в управлении водой и адекватной координации между ведомствами. Они также ввели новое понятие экологических попусков с целью достижения баланса между устойчивостью экосистем и конкурентного спроса на воду. Однако несмотря на работу стран по принятию новых Водных кодексов, проблема приведения в исполнение их предписаний одинаково актуальна для всех стран региона.

Реализация должна учитывать уникальную природу национальных правовых систем и связанных с ними экономических, социальных и культурных условий. Петраков отмечает, что низкий институциональный, финансовый и кадровый потенциал Комитета по водным ресурсам являются одной из основных причин имеющихся затруднений по реализации институциональных реформ в Республике Казахстан. Касаясь ситуации в Кыргызской Республике, (Джайлообаев и др., стр. 48) сообщает, что функции и обязанности государственных органов по управлению водными ресурсами определяются в Водном кодексе без учета возможностей их реализации на практике и, следовательно, их институциональное осуществление будет возможно только после всеобъемлющей реорганизации государственной системы управления водными ресурсами. Эти примеры показывают, что иногда законодатель действует довольно активно для принятия нового законодательного акта с современными принципами и идеями, в то время как не хватает организационных, кадровых и финансовых возможностей для претворения этих положений в жизнь.

Другие страны используют различные подходы в проведении институциональных и правовых реформ в водном секторе. Так, Таджикистан и Узбекистан, по-видимому, решили постепенно совершенствовать водное законодательство. С появлением возможности для создания бассейновых организаций на местах, был инициирован и принят соответствующий указ в Узбекистане. Сходным образом, Таджикистан в настоящее время пересматривает возможности институциональных реформ в водном секторе. **Имея очевидные преимущества, такой подход также несет в себе опасность несоответствий и противоречий в получаемой правовой базе.**

Независимо от подходов, принятых в странах ЦА для проведения правовых и институциональных реформ в водном секторе, все страны региона испытывают трудности в создании межотраслевой координации и интеграции. В то время как водные министерства или ведомства являются основными учреждениями, ответственными за управление водными ресурсами, существует целый ряд других органов, начиная от речных комиссий до местных групп водопользователей, а также других связанных с водой организаций, которые должны участвовать в реализации, если принципы ИУВР воспринимаются властями серьезно. Одним из инструментов

для обеспечения такой интеграции является создание бассейновых советов, что оказалось нелегкой задачей на практике. Плохая координация проявляется также в управлении данными, особенно в части мониторинга качества и количества воды, которые администрируются несколькими министерствами, агентствами и институтами. В публикации ЕЭК ООН (2011) отмечается, что сеть мониторинга недостаточно развита, а потенциал национальных органов для эффективного мониторинга водных ресурсов довольно низкий во всех странах Центральной Азии, за исключением Казахстана и Узбекистана (ЕЭК ООН, 2011 год). Это обстоятельство осложняет эффективную реализацию принципов ИУВР.

Определенный прогресс, в регионе достигнут в части вовлечения водопользователей в процедуру принятия решений, в значительной степени путем создания ассоциаций водопользователей (АВП). Соответствующие законы приняты в Кыргызской Республике, Таджикистане и Казахстане (в виде сельского потребительского кооператива водопользователей). После долгих дебатов, в Закон «О воде и водопользовании» Узбекистана 1993 г. в 2009 году также были внесены поправки, касающиеся создания и функционирования АВП. Тем не менее, еще многое должно быть сделано для того, чтобы водопользователи и их объединения стали равными среди партнеров по управлению водными ресурсами, как по закону, так и на практике. Так, в Водном кодексе Таджикистана перечень обязанностей водохозяйственных организаций является исчерпывающим, в то время как водопользователи обязаны выполнять также «другие требования, предусмотренные в законодательстве Республики Таджикистан и в разрешениях на специальное водопользование». Это положение четко демонстрирует неравный статус водохозяйственных организаций и водопользователей в законодательстве страны. Нынешние положения о АВП в Узбекистане являются также недостаточными для их устойчивого функционирования, особенно в финансовом плане. Водопользователи и их права на пользование водой должны быть защищены в национальном водном законодательстве в качестве основной функции.

Другие трудности в процессе водных реформ в Центральной Азии относятся к обеспечению экологической устойчивости, которая требует осуществления целого ряда мер за пределами водного законодательства для обеспечения адекватного регулирования землепользования, качества воды и режима рек. Учитывая, что большая часть рек в Центральной Азии является трансграничными, некоторые из этих вопросов выходят за рамки национального уровня и предусматривают достижение странами взаимоприемлемых решений для обеспечения использования трансграничных вод справедливым и разумным образом и надлежащей защиты пресноводных экосистем.

В целом, правительства стран ЦА, с помощью различных подходов, стремятся проводить институциональные и правовые реформы в водном секторе. Ключевые идеи ИУВР лежат в основе новых Водных кодексов Казахстана и Кыргызской Республики, и они постепенно вводятся в законодательство других стран ЦА. Но надо иметь в виду, что наличие хорошего законодательства недостаточно, во многих случаях, ситуации на местах ограничивают его эффективное осуществление.

3.5. Выводы и рекомендации

Опыт применения ИУВР на местном уровне показывает, что в дополнение к политической воле и благоприятной правовой среде, для успешного осуществления требуется: (I) хорошее знание местных институциональных условий, (II) знания и потенциал специалистов-водников, осуществляющих реформы, (III) информация и

инструменты для ее обработки, а также достаточный доход местных общин для поддержки реформы управления водными ресурсами.

Подводя итоги анализа текущей ситуации в регионе, авторы заключают, что ограниченный успех применения ИКТ в водном хозяйстве стран Центральной Азии может быть отнесен к следующим 3 широким категориям: (I) нерешительность ВХО разрешить доступ общественности к важной оперативной информации, (II) недостаточный потенциал (знания и технические вопросы) ВХО и (III) реализованные мероприятия без участия партнерских ВХО.

Список таких примеров из опыта Центральной Азии по улучшению использования местных водных ресурсов может быть продолжен. Особенно в отношении подземных вод в крупных аллювиальных районах, расположенных вдоль рек, в горных впадинах. Несмотря на их статус и потенциальное засоление, они должны играть гораздо более важную роль для местных целей, в частности, для обеспечения питьевой водой.

В целом, все органы управления водного хозяйства на более низком уровне должны пересмотреть свой водный баланс. На основе анализа суб-бассейнов соответствующие меры должны быть приняты, чтобы диверсифицировать источники и содействовать решениям по водоснабжению.

Практические примеры интегрированного управления водными ресурсами на локальном уровне в Центральной Азии

Авторы: Франк Шрадер, Искандар Абдуллаев, Шавкат Рахматуллаев

Поддержка ИУВР на местном уровне: бассейн р. Исфара (GIZ)

Водные ресурсы р. Исфара, в Ферганской долине, делят между собой три страны: Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан. Управление водными ресурсами в Советское время осуществлялось на административном уровне - между руководством соответствующих районов с ограниченным контролем со стороны вышестоящих органов. После распада Советского Союза, совместное использование водных ресурсов стало политической проблемой и привело к централизации принятия решений. Отсутствие институциональной среды для совместного управления водными ресурсами между прибрежными государствами привело к неравномерному распределению воды и забвению соглашений советского времени. Решение проблемы управления водными ресурсами имеет важное значение для местного населения, жизнь которого зависит от вод реки Исфара. Институты регионального сотрудничества пока не в состоянии предоставить долгосрочные, приемлемые рамки для управления водными ресурсами в небольших трансграничных бассейнах.

Не демаркированные границы, мульти-этнические общины, живущие бок о бок и бедность трансформируют бассейны в "горячие точки" (SDC, 2008; ПРООН, 2010; МКГ, 2011). Инциденты, связанные с конфликтами по воде имели место в бассейнах малых трансграничных реках Ферганской долины, сообщения о них регулярно появляются в международных и национальных, местных СМИ. Потенциал серьезных конфликтов растет в связи с отсутствием локальных механизмов управления кризисными ситуациями и слабостью местного самоуправления (МКГ, 2008).

Прибрежные государства принимают меры по снижению риска конфликтов. Например, в 2008 году для решения водных проблем была создана кыргызско-таджикская Межведомственная рабочая группа (МРГ). МРГ, состоящая из представителей национальных, провинциальных и районных водных органов обеих стран, было поручено проводить регулярные встречи, обсуждать и принимать согласованные решения по наиболее актуальным водным проблемам в приграничных районах. Местные общины были обеспечены диалоговой площадкой Швейцарским агентством по сотрудничеству (ШАС), финансируемой в качестве трансграничного проекта (Вегерих и др., 2012). Несмотря на полученные позитивные результаты, принятые меры не концентрируются на решении важных проблем, а именно – обеспечении институциональной структуры для обеспечения устойчивого, совместного управления водными ресурсами в небольших бассейнах трансграничных рек.

Трансграничное управление водными ресурсами в Центральной Азии (ТУВРЦА) Программа, финансируемая немецким Федеральным министерством иностранных дел, поддержала соответствующие кыргызские и таджикские организации в их стремлении развивать и совершенствовать институциональные и технологические инструменты для управления водными ресурсами в трансграничных бассейнах малых рек. Основная идея Программы заключалась в предоставлении возможности водохозяйственным организациям (ВХО) прибрежных государств разрабатывать совместные долгосрочные планы по управлению водными ресурсами своих бассейнов.

Автор: Назыр Мирзаев

Название проекта: Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине (ИУВР-Фергана). Разработка и реализация концепции укрепления институционального потенциала водных структур на локальном уровне.

Период реализации проекта: 2001 – 2012 гг.

Партнеры: SDC, ИВМИ, НИЦ МКВК.

Введение: Проблемы водохозяйственных организаций на локальном уровне (ирригационная система, АВП) заключаются в том, что, во-первых, они созданы преимущественно на основе административно-территориального принципа и, во-вторых, водопользователи слабо или вовсе не участвуют в процессе принятия решений. Так, на уровне ирригационных систем, управление водой осуществляется райводхозами (исключение составляет Узбекистан). Что касается АВП, то из-за слабости Советов АВП, фермеры в большинстве случаев воспринимают АВП не как собственную организацию, а как продолжение государственной водохозяйственной организации.

Цель и задача проекта:

- повысить уровень жизни, экологическую стабильность и социальную гармонию;
- улучшить эффективности управления водными ресурсами в Ферганской долине;
- разработать и внедрить современную стратегию руководства и управления водными ресурсами на основе принципов ИУВР.

Результаты:

- Разработана и внедрена в трех республиках Ферганской долины (Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан) концепция укрепления институционального потенциала водохозяйственных организаций на локальном уровне. Результатом реализации концепции и институционального строительства в рамках проекта «ИУВР-Фергана» явились новые структуры, созданные на основе принципов гидрографизации и общественного участия:
 - Созданы ассоциации водопользователей (АВП).
 - Созданы управления магистральных каналов, ответственные за управление водопоставкой: Управление Южно-Ферганским магистральным каналом (ЮФМК, Узбекистан), Управление Хаджи-Бакирганским каналом (ХБК, Таджикистан), Управление Араван-Акбурунским каналом (ААК, Кыргызстан).
 - Созданы союзы водопользователей (СВ) каналов: СВЮФМК, СВХБК, СВААК, членами которых являются АВП и другие объединения водопользователей.
 - Созданы органы совместного руководства водой в форме Водных комитетов (ВК) каналов, ответственные за руководство водопоставкой в зоне магистральных систем: ВКЮФМК, ВКХБК, ВКААК, ВКПМК.
- Разработана и внедрена концепция разделения функций (по управлению водопоставкой и спросом на воду. Результатом реализации этой концепции стало создание органов совместного руководства водой в форме Водно-земельных комиссий (ВЗК), созданных на основе принципа общественного участия и административно-территориального подхода. ВЗК являются ответственными за руководство спросом на воду в границах административных районов (ВЗК Кувинского района и ВЗК Ташлакского района (Узбекистан)).

Рекомендации:

Для укрепления финансовой жизнеспособности созданных водных структур ИУВР (АВП, УК, ВКК, ВЗК) рекомендуется ряд институциональных мер:

- Ключевой институциональной мерой на уровне АВП является внедрение метода оплаты ирригационных услуг за поставленный АВП объем воды. Реализация этого метода:
 - 1) позволяет превратить АВП из противника в сторонника объемного метода и, следовательно, АВП становится заинтересованным в водосбережении и повышении качества ирригационных услуг; 2) делает возможным переход к объемному способу при любом уровне оснащенности фермерских хозяйств средствами водоучета; 3) делает фермеров заинтересованными в организации водоучета; 4) повышает собираемость платы за ирригационные услуги АВП.

Автор: Шухрат Мухамеджанов

Проект: Улучшение продуктивности воды на уровне поля (WPI-PL)

Период реализации проекта: 2008 г - 2012 г.

Партнеры: НИЦ МКВК, IWMI, ШУРС

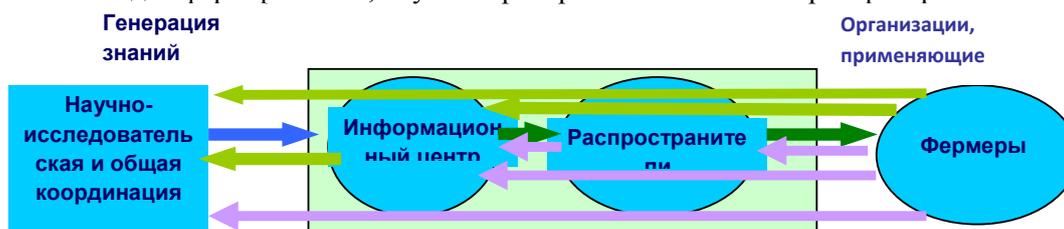
Введение: Реформы, проводимые в водном и сельском хозяйстве, должны быть нацелены на улучшение условий использования оросительной воды как для непосредственного потребителя, так и для обеспечения потребности культуры на поле. Изучение путей улучшения продуктивности использования оросительной воды и создание механизмов для ее устойчивого развития является ключевой задачей в этом направлении. На решение этой задачи направлен проект WPI-PL, являющийся продолжением работ по компоненту «Внедрение усовершенствованных технологий на уровне фермерского хозяйства» проекта «ИУВР-Фергана, реализованного в Таджикистане, Кыргызстане и Узбекистане в пределах Ферганской долины.

Цель проекта:

- усилить потенциал участников сельскохозяйственной *инновационной системы* через формирование *стратегических союзов* для передачи фермерам фундаментальных и приспособленных для их понимания образовательных идей, касающихся улучшения продуктивности воды на уровне поля.

Результаты:

- Создана инновационная система партнерства по взаимодействию различных организаций в трех странах (Таджикистан, Кыргызстан, Узбекистан), призванных аккумулировать агротехнические знания и навыки управления водой, оформлять их на понятном для фермера языке, обучать тренеров и обеспечивать распространение знаний



- Создана система мониторинга проблем и нужд фермерских хозяйств, выработки решений с помощью Научно исследовательских институтов, подготовлены рекомендации, распространяемые через информационные центры фермерам в каждой стране;
- Систематизированы нужды и проблемы, прямо или косвенно влияющие на эффективность использования оросительной воды;
- На основе информационных центров создана система подготовки преподавателей консультативных служб и специалистов ассоциаций водопользователей для работы с фермерами;
- Сокращен объем водоподачи на хлопчатник на 30%, увеличена продуктивность воды с 0,39кг/м³ до 0,52 кг/ м³ в Кыргызстане, с 0,61кг/ м³ до 0,85кг/м³ в Таджикистане и с 0,74кг/м³ до 0,92кг/ м³ в Узбекистане.

Рекомендации:

- с целью развития сельскохозяйственного сектора региона и эффективного водопользования постоянно изучать нужды и проблемы земле- и водопользователей на всех уровнях,;
 - создавать системы инновационной и консультативной поддержки для фермеров и специалистов нижнего и среднего звена;
 - развивать эффективные механизмы управления землей и водой, основанные на экономических стимулах и имеющих под собой юридическую основу;
- усиливать систему водоучета на уровне фермерских хозяйств и обеспечить их соответствующими инструментами.

Автор: Вадим Соколов

Название проекта: Поддержка сельскохозяйственных предприятий II фаза (RESP 2)

Компонент «Ирригация и дренаж»

Период реализации проекта: 2009 г. (Продолжается до 2014 года)

Партнеры: ВБ, ШУРС, НИЦ МКВК

Введение: Проект способствует развитию фермерства, повышению жизнеобеспечения, экологической стабильности, достижению гармонии в обществе и повышению эффективности управления водными ресурсами. ШУРС содействует данному развитию путем предоставления ноу-хау и опыта, накопленного в ходе реализации своей Центрально-Азиатской водной программы, финансируя, в основном, техническое содействие институциональному и организационному развитию.

Цель и задача проекта:

- достижение улучшения в управлении оросительной водой и предоставлении услуг посредством восстановления необходимой межхозяйственной и внутрихозяйственной ирригационно-дренажной инфраструктуры;
- укрепление Ассоциаций водопользователей (АВП);
- пилотная демонстрация применяемой современной техники управления водой.

Результаты: в части касающейся укрепления АВП и потенциала для обучения их персонала, проектом:

- проведено в несколько циклов учебных занятий для руководителей и специалистов АВП, Управления ирригационных систем (УИС)/Бассейновые управления ирригационных систем (БУИС);
- подготовлены специальные модули для тренингов;
- проведена кампания по социальной мобилизации для содействия активному участию фермеров-членов в процессе реорганизации АВП;
- в каждом районе созданы по одному полностью оборудованному демонстрационному участку и полевые фермерские школы (ПФШ);
- проведена серия семинаров/тренингов для подготовки инструкторов ПФШ.

Завершающая фаза проекта - с января 2012 года по декабрь 2014 года продолжает оказание практической помощи АВП в семи областях Узбекистана. Проект планирует создать отделы поддержки АВП при УИСах.

Рекомендации: В связи с передачей УИС дополнительной функции по поддержке АВП требуется институциональное развитие с соответствующим усилением человеческого потенциала УИС. Необходимо разработать:

- План развития трудовых ресурсов для формирования соответствующего потенциала и способностей оказания содействия УИС и гидрографическим АВП, развитию АВП и ГВП, управлению каналами и составлению графика водораспределения, внедрению программно-информационного комплекса. Необходимо включить в план человеческого развития УИС: компьютерная грамотность, обучение сотрудников гидрометров, операторов Управляющей информационной системы, обучение применению нового законодательства и другим институциональным аспектам,;
- План институционального развития, включая взаимоотношения УИС-АВП, соглашение об ответственности сторон по управлению и эксплуатации межхозяйственных каналов, по порядку водораспределения и водоснабжения, и т.д.

Название проекта: Содействие интегрированному управлению водными ресурсами и трансграничному диалогу в Центральной Азии»/ компонент по внедрению ИУВР на суб-бассейновом уровне в Таджикистане/р. Исфара

Период реализации: 2009 - 2012

Партнеры: Программа Развития ООН, Европейский Союз, Финляндия, Министерство мелиорации и водных ресурсов Республики Таджикистан, джамоаты (местные органы самоуправления), кооперативные сельские хозяйства, дехканские хозяйства, махалли (кварталы), индивидуальные земле- и водопользователи, водохозяйственные организации.

Введение: внедрение ИУВР требует работы на разных уровнях – поэтому в рамках регионального проекта было решено продемонстрировать применение принципов ИУВР на примере суб-бассейна, который был выбран по согласованию с партнерами.

Цель и задача проекта:

- уточнение основных элементов ИУВР на примере небольшого бассейна в поддержку реформы и трансграничного сотрудничества с Кыргызской Республикой.

Результаты:

- Проведен обзор водопользования в бассейне (с согласованием трансграничных аспектов, требующих поддержки);
- Созданы 6 АВП, по две в верховьях, средней части реки и в низовьях, в том числе для определения присущих им проблем и путей их решения, распространения опыта на другие малые трансграничные бассейны рек. Для мобилизации водопользователей по объединению их в ассоциации, были проведены 43 неформальные встречи, в которых участвовали 842 водопользователя, проведены 16 тренингов по повышению знаний членов АВП по различной тематике;
- Проведены работы по строительству и реабилитации гидротехнических сооружений и ремонту офисов названных АВП, поддержанию их организационной устойчивости;
- Проведена инвентаризация основных ирригационных сооружений и фондов на территории суб-бассейна по согласованной методике (разработанной в рамках проекта);
- Создана Федерация ассоциаций водопользователей (этому предшествовало проведение 12 мобилизационных мероприятий по разъяснению задач и преимуществ этой организации, а также общие собрания АВП о выражении намерений по объединению в Федерацию);
- Для достижения устойчивого функционирования созданных в суб-бассейне реки Исфара структур, координации их действий, а также внедрения элементов ИУВР на собрании учредителей принято решение о создании в установленном законодательством порядке Фонда содействия и поддержки Интегрированного управления водными ресурсами суб-бассейна реки Исфара (Фонд ИУВР).

Рекомендации:

Для дальнейшего внедрения принципов ИУВР в суб-бассейне реки Исфара, необходимо:

- Изучить возможности поддержания функционирования Фонда ИУВР в суб-бассейне реки Исфара и развернуть процесс по его практическому наполнению и использованию;
- Создание новых АВП на основе гидрографического принципа;
- Проведение реабилитации внутриводосборных оросительных систем с последующей их передачей на баланс АВП;
- Поддержка организационно-финансовой устойчивости функционирования созданных и в вновь создаваемых АВП и федерации АВП;
- Организация водочета на уровне фермерских хозяйств;
- Организация демонстрационных участков по одному в каждом районе с набором прогрессивных водосберегающих технологий и техники орошения (капельное орошение, поливные шланги и др.) для различных сельхоз культур;
- Укрепление трансграничного сотрудничества в бассейне и увязка приоритетов и взаимодействия на различных уровнях.

Авторы: Кристиан Мелис, Екатерина Пусева, Фарход Абдурахманов - Бюро ОБСЕ в Таджикистане

Название проекта: «Повышение степени осведомленности о радиационной безопасности и водной безопасности в Истиклол (Табошаре)»

Период реализации проекта: 2012

Партнёры: НПО «Действие ради жизни», Правительство Республики Таджикистан

Введение: С 2004 года ОБСЕ в Истиклол (бывший Табошар) был реализован ряд мер по смягчению экологических угроз и ряд технико-информационных проектов.

Урановые рудники в Истиклол являются старейшими на территории бывшего СССР. Основные риски на территории промышленной площадки Истиклол связаны с проникновением радиоактивных элементов в окружающую среду. Урановое месторождение подвержено негативному воздействию погодных условий и стихийных бедствий, таких как град, ливневые дожди, сильные ветры и наводнения. Например, проливные дожди в 1998-2000 годах были причиной оползней, которые произошли в хвостохранилище и способствовали попаданию большей части накопленных отходов добычи урана в долину р. Сарым-Сахли-Сай. Если эта тенденция сохранится, то последствия могут быть катастрофическими. Радиоактивные отходы могут достичь Сыр-Дарьи и загрязнить бассейн Аральского моря. Это, в свою очередь, может усилить напряженность и нестабильность в регионе.

Цель и задача проекта:

- обеспечить техническую и информационную помощь местному населению;
- разработка нормативно-правовой базы и процесса принятия решений с целью оценки, обеспечения хорошей технической базы, снижения радиологического воздействия радиоактивных отходов в заброшенных и обогащенных ураном участках;
- оценить работы по восстановлению и стабилизации;
- повысить осведомленность населения о влиянии радиоактивных отходов;
- создание благоприятных условий для устойчивого развития пострадавших территорий.

Результаты:

- Очищена и подготовлена к сезону дождей и паводков селе ловушка в устье реки Сырым Сакли;
- Проведена информационная компания среди местного населения;
- Распечатаны и розданы информационные бюллетени на русском, таджикском и узбекском языках;
- Снят и продемонстрирован широкой публике фильм «о проблемах радиоактивных отходов в городе Табошар»;
- Организованы и проведены круглые столы для сотрудников профильных ведомств и служб;
- Организованы и проведены «субботники» по ограждению кислотного озера;
- Ограждены территории и предотвращен свободный доступ к радиоактивной воде, вытекающей из штольни;
- Проложено более 20 метров магистрали питьевой воды;
- Обеспечен доступ к чистой питьевой воде учащимся средней школы №4 города Табошар.

Название проекта: «Продвижение надлежащего экологического управления в вопросах управления водными ресурсами в регионе Каспийского моря»

Период реализации проекта: май 2012 г. – сентябрь 2012 г., Республика Казахстан

Партнеры: Акимат Атырауской области, Министерство охраны окружающей среды, Жайык-Каспийский Орхусский Центр (ЖКОЦ)

Введение: На протяжении последних лет ЖКОЦ способствует участию общественности в процессах принятия решения, в том числе в обсуждении природоохранных программ региона. Одним из примеров деятельности является Отраслевая программа «Ак булак» на 2011-2020 гг., пришедшая на смену Программе «Питьевая вода». Целью Программы является обеспечение централизованного водоснабжения и улучшения доступа к питьевой воде. Программа не предусматривает прямого участия общественности в процессе реализации программы, основная роль возложена на центральные государственные органы и акиматы. В целях более широкого обсуждения водной тематики, ЖКОЦ, в рамках своего мандата по реализации принципов и норм Орхусской Конвенции, поспособствовал конструктивному участию общественности в обсуждении Отраслевой программы «Ак булак» на 2011-2020. Ценность этого проекта заключается в возможности более практического применения принципов ИУВР в программах и стратегиях областного уровня.

Цель и задача проекта:

- усиление участия общественности в процессах принятия решений по вопросам, касающимся охраны окружающей среды, в частности касающихся питьевой воды;
- продвижение механизмов общественного участия, обозначенных в рамках Орхусской конвенции;
- предоставление платформы для диалога и сотрудничества между акиматом Атырауской области, общественными организациями, бизнес сектора и СМИ Каспийского региона в рамках Отраслевой программы «Ак булак» на 2011-2020;
- содействие доступа к информации по вопросам питьевых вод.

Результаты: В процессе реализации проекта:

- состоялось широкое обсуждение Программы и ее реализации всеми заинтересованными сторонами;
- была создана рабочая группа, в состав которой вошли представители общественных организации, государственных органов, депутаты и разработчики Программы;
- был проведен обучающий тренинг для членов рабочей группы по методам мониторинга и оценки социальных программ.

Рекомендации:

Основной рекомендацией проекта стали предложения о:

- проведении общественного мониторинга реализации программы «Ак Булак» в будущем;
- подключение средств массовой информации к выполнению Программы;
- обеспечение транспарентности предпринимаемых в рамках Программы мер и их результативности.

Глава IV

Наращивание потенциала интегрированного управления водными ресурсами в Центральной Азии

I. Проблемы повышения квалификации кадров в водохозяйственном секторе стран Центральной Азии

Авторы: Вадим Соколов, Аурика Галустян, Динара Зиганшина

Наращивание потенциала – это процесс реализации, поддержки и развития способностей людей, организаций и общества в целом успешно управлять своей деятельностью (ОЭСР). Как отмечает Филбин (1996), наращивание потенциала позволяет выживать, адаптироваться и процветать в условиях современного динамичного и постоянно меняющегося мира.

Внедрение принципов интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) как основы реформирования водного хозяйства в странах Центральной Азии (ЦА) поставило перед специалистами и руководителями, занятыми управлением водными ресурсами на всех уровнях водной иерархии, а также водопользователями новые задачи в сфере управления водными ресурсами. В этом контексте, наращивание потенциала по ИУВР подразумевает укрепление потенциала водопользователей и водохозяйственных организаций на всех уровнях водной иерархии по обеспечению эффективного и устойчивого управления и использования водных ресурсов, а также создание благоприятных политических, правовых и экономических условий для повсеместного внедрения ИУВР. Деятельность по наращиванию потенциала по ИУВР требует внимания на трех различных уровнях:

- развитие трудовых (людских) ресурсов, посредством предоставления доступа к информации, получения знаний и обучения;
- укрепление организационной структуры ИУВР, включая усиление взаимоотношений между различными организациями (общественными, частными и сообществами) и секторами, имеющими отношение к управлению водными ресурсами;
- создание благоприятной среды для ИУВР, включая развитие правовой базы, внедрение экономических стимулов и совершенствование бюджетной политики.

Процесс по наращиванию потенциала является непрерывным, длительным и предполагает вовлечение всех заинтересованных сторон, включая министерства и ведомства, местные органы власти, водохозяйственные организации, вновь созданные негосударственные организации (Союзы водопользователей канала, Ассоциации водопользователей (АВП)), группы водопользователей (ГВП), специалистов по водным, аграрным и другим смежным отраслям, а также широкой общественности.

Деятельность по наращиванию потенциала включает в себя обширный ряд мероприятий, среди которых:

- проведение социальной мобилизации для привлечения заинтересованных сторон к участию в управлении водными ресурсами, принятию ключевых решений по руководству;
- организация курсов повышения квалификации, проведения семинаров и обучения, способствующих повышению знаний заинтересованных сторон на всех уровнях водной иерархии в области ИУВР и пониманию необходимости перехода к ИУВР;
- подготовка руководств, модулей и учебных программ, рекомендаций и т.п.;
- создание баз данных и знаний, обеспечение постоянной доступности информации, в том числе в режиме «онлайн»;
- тесные контакты с учебными заведениями (колледжами, университетами и институтами) для адаптации и внедрения программ по ИУВР в образовательный процесс;
- создание и организация работ консультативных служб, фермерских школ с демонстрационными показательными полями и полигонами для оказания помощи, обучения и распространения знаний среди фермеров;
- повышение общественной осведомленности через местные СМИ и т.д.

Ключевую роль в данном процессе играет наличие квалифицированных специалистов водного хозяйства, умеющих передать свои знания и постоянно адаптировать их к решению имеющихся задач и эффективной системы их подготовки и переподготовки. Однако на сегодняшний день обеспеченность кадрами водохозяйственного сектора стран ЦА вызывает серьезные опасения по ряду причин. Во-первых, отмечается снижение престижности профессии водников, некогда весьма уважаемых людей в обществе. Во-вторых, низкая заработная плата, отсутствие поощрительных механизмов и получение более высоких доходов в других сферах деятельности вызывают отток кадров из водохозяйственного сектора. В-третьих, устаревшая система подготовки и переподготовки кадров не позволяет обеспечить постоянное обновление знаний и навыков специалистов отрасли, в том числе по работе в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов. Низкий уровень организации работ по переподготовке и повышению квалификации специалистов объясняется отсутствием национальной и единой региональной системы постоянно действующих курсов повышения квалификации специалистов водохозяйственного сектора.

Несмотря на то, что деятельность по наращиванию потенциала является неотъемлемой частью усилий по внедрению ИУВР в ЦА, предпринимаемых региональными и национальными водохозяйственными организациями и их международными партнерами, остаются нерешенными следующими проблемные вопросы:

- Чрезмерная зависимость от донорской помощи в подготовке и переподготовке кадров на национальном и региональном уровне.
- Недостаток внимания и финансовой поддержки со стороны правительств стран для обеспечения системного и долгосрочного подхода к подготовке, переподготовке и повышению квалификации специалистов водного хозяйства. В результате, превалирует практика периодического или эпизодического обучения (разные курсы), вместо

непрерывного образования и обновления знаний.

- Низкий уровень координации между национальными, региональными и международными организациями, приводящий к дублированию работ в одних областях и недостатку внимания в других.

- Отсутствие четких нормативов по периодичности проведения курсов и численности специалистов, подлежащих направлению для повышения квалификации, и по созданию учебно-производственной и иной базы повышения квалификации.

- Отсутствие связи между повышением квалификации в системе водного хозяйства и общей системой подготовки кадров в странах. В частности, водохозяйственная отрасль вынуждена выполнять не свойственные ей функции и самостоятельно решать задачи по выбору форм и методов обучения, учебно-методического, материально-технического и иного обеспечения процесса повышения квалификации, определять потребности в повышении квалификации по разным направлениям деятельности, разрабатывать стратегии развития системы повышения квалификации и самостоятельно искать источники финансирования.

- Отсутствие действенных стимулов для специалистов водного хозяйства в повышении квалификации. В целом наблюдается несоблюдение принципа преимущественности образования и низкая заинтересованность слушателей в повышении квалификации вследствие отсутствия взаимосвязи между результатами обучения (полученной квалификацией) и должностным (карьерным) ростом и зарплатой.

Несмотря на имеющиеся сложности, потребность в повышении квалификации в вопросах водного хозяйства достаточно высока во всех странах региона. Это связано с тем, что в годы независимости система получения базового специального (профильного) образования в водохозяйственном секторе стран ЦА претерпела существенные изменения, что особенно негативно отразилось на системе повышения квалификации кадров. Так, вследствие изменения законодательства об образовании в странах региона и недостатка финансирования и ряда других причин некогда единая система повышения квалификации кадров в водохозяйственном секторе практически перестала функционировать. Вместе с тем, не подлежит сомнению, что образовательный аспект должен быть в числе первоочередных приоритетов для повышения устойчивости управления водными ресурсами на национальном и трансграничном уровне. Такая необходимость также нашла отражение в Третьей программе действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря (ПБАМ-3), которая включила в сводный перечень проектов, одобренных всеми странами региона, проект 4.3.2 «Улучшение региональной системы обучения, подготовки и повышения квалификации специалистов водного сектора».

В настоящее время имеется насущная необходимость закрепления наметившейся тенденций применения единых подходов к формированию системы повышения квалификации в водном секторе стран ЦА и тщательной проработки всех относящихся к этому процессу проблем имеющих широкий спектр – от совершенствования учебных программ и проведения обучающих семинаров, до признания странами ЦА предлагаемой системы повышения квалификации как составной части национальной системы непрерывного образования с широким

вовлечением в неё имеющихся в странах университетов и других высших учебных заведений. В этой связи, представляется целесообразным создать жизнеспособный региональный центр, востребованного странами региона, с современной и периодически обновляемой учебно-методической и технической базой данных и знаний, с высококвалифицированными преподавателями и другими специалистами, способными на высоком профессиональном уровне организовывать и проводить обучение по различным аспектам ИУВР, с предоставлением возможности дистанционного обучения.

Говоря о наращивании потенциала в области водных ресурсов, особо по ИУВР, необходимо так же выделять учебные планы и программы для различных целевых группы, обучение которых, должно быть направлено на удовлетворение их потребностей. Например, для повышения квалификации кадров водохозяйственного сектора могут быть выделены следующие целевые группы:

- высшее звено водохозяйственной иерархии – руководители управлений министерств и ведомств, бассейновых, областных управлений;
- среднее звено – руководители отделов министерств, бассейновых управлений, районных отделов и их подразделений;
- низовое звено – фермерские и дехканские хозяйства и другие потребители воды.

К мероприятиям по наращиванию потенциала также следует привлекать общественность на всех уровнях водной иерархии, представленную в Бассейновых Советах, Водных комитетах каналов, Союзах водопользователей канала, АВП и других.

В виде отдельных целевых групп можно выделить учащихся системы общего образования, как-то: дошкольники; ученики школьного возраста, получающие общее среднее образование; участники внешкольного образования; учащиеся академических лицеев и профессиональных колледжей (среднее специальное, профессиональное образование); высшее образование (бакалавриат, магистратура) – университеты, академии и другие образовательные учреждения высшей школы; послевузовское образование - аспирантура, докторантура; повышение квалификации и переподготовка кадров.

Программа работ по наращиванию потенциала различных целевых групп должна включать следующие этапы:

- определение состояния проблемы на практике – изучение существующего опыта работы по распространению знаний;
- разработка и распространение учебно-методической литературы, содержащей новейшую информацию в области водохозяйственного образования;
- подготовка педагогов и тренеров для работы по разработанным учебным планам и программам;
- распространение разработанных материалов, их апробация.

Одним из основных моментов в организации работ по наращиванию потенциала является понимание и оценка потребностей заинтересованных сторон на всех уровнях иерархии, определение пробелов и недостатков, восполнение и покрытие их через специально разработанные учебные программы или другие виды деятельности. Выявленные и обобщенные индивидуальные потребности для каждой страны региона

являются основой для разработки учебных и образовательных программ, адаптированных к специфическим особенностям каждой страны.

Важным механизмом в наращивании потенциала и практических усилий по осуществлению ИУВР является развитие партнерских отношений, укрепление регионального сотрудничества, способствующих:

- пропаганде эффективности ИУВР и повсеместного его внедрения;
- профессиональному единству и взаимопониманию;
- широкому обмену мнениями, опытом, информацией, пропаганде лучшего опыта;
- оказанию информационной и теоретической поддержки заинтересованным сторонам по самым различным аспектам водохозяйственной деятельности;
- организации и развитию преподавания, организации сети обучения и образования.

В этом контексте, Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия (МКВК) Центральной Азии представляет собой пример сотрудничества пяти стран бассейна Аральского моря по совместному управлению водными ресурсами бассейна. Научно-информационный центр этой комиссии (НИЦ МКВК) накопил богатый опыт, как в направлении практической реализации и внедрения принципов ИУВР, так и в области наращивания потенциала различных целевых групп (водохозяйственные организации, фермеры, общественность) в этой отрасли. Этот опыт базируется на реализации следующих региональных и национальных проектов, каждый из которых внес свой особенный вклад в этом направлении:

- проект «Управление водными ресурсами Центральной Азии» (2000 г.);
- проект «Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине» (ИУВР–Фергана) - с 2001 г.;
- проект CAREWIB (Central Asia Regional Water Information Base) – с 2003 г.;
- программа «Вода и образование» совместно с Министерством образования Республики Узбекистан;
- «Улучшение продуктивности воды на уровне поля» (WPI-PL) - с 2008 г.;
- «Проект поддержки сельскохозяйственных предприятий» (RESP-2) - с 2009 г.;
- проект «Наращивание потенциала интегрированного планирования и управления водными ресурсами ЦА» (2009-2011 г.г.).

Результаты проведенных работ позволяют сделать следующие выводы по наращиванию потенциала ИУВР в ЦА:

- Непременным условием эффективности усилий и устойчивости результатов по наращиванию потенциала является создание и укрепление соответствующих институциональных структур: сертифицированные курсы повышения квалификации/центры знаний, центры обучения, консультативные службы, фермерские школы, демонстрационные поля и полигоны.

- В процесс по наращиванию потенциала в области ИУВР должны быть вовлечены все целевые группы, начиная от лиц принимающих решения и до низовых уровней водной иерархии, включая общественные организации; усилия должны быть направлены не только на получение новых знаний и навыков, но и на формирование новых ценностных и поведенческих установок.

- Должна быть обеспечена постоянная взаимосвязь и обмен знаниями между тремя основными звеньями по наращиванию потенциала: система образования, обучение/курсы повышения квалификации и исследования/практический опыт.

- Охват всех уровней водной иерархии должен осуществляться с непременным учетом специфических потребностей в новых навыках и знаниях для каждой целевой группы и с учетом специфических особенностей каждой страны. В этой связи, необходимо налаживать механизмы оценки потребностей, а также механизмы обратной связи с конечными пользователями для точной диагностики потребностей в обучении.

- Необходимым условием эффективного выполнения задач, стоящих перед специалистами водохозяйственных организаций, является создание баз данных (региональных и национальных) и знаний (учебные пособия, курсы лекций и программы для учебных заведений, руководства и другие практические и информационные материалы) и обеспечение доступа к ним.

- Должны быть обеспечены возможности для обмена опытом и передовой практикой в области управления водными ресурсами с целью его возможной адаптации к местным условиям - обучающие туры, приглашенные лекторы, совместные региональные занятия и проекты.

- Необходимо всячески поощрять и создавать благоприятные условия для реализации региональных проектов с вовлечением представителей всех стран Центральной Азии. Такие инициативы способствуют не только обмену опытом и налаживанию профессиональных и неформальных контактов между специалистами региона, но и служат основой для укрепления сотрудничества между странами региона.

II. Потенциал образования в области водных ресурсов в Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане

Автор: Вера Мустафина

Для решения накопившихся проблем в сфере водопользования в Центральной Азии необходимым условием является совершенствование системы управления и охраны водных ресурсов путем внедрения Интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР).

Сложившаяся ситуация, помимо прочих причин, связана с несовершенством системы подготовки и повышения квалификации кадров высшего и среднего звена в водном секторе экономики. Представители водной отрасли отмечают, что качество подготовки специалистов, приступающих к работе в последние годы неудовлетворительное. Водное хозяйство стран Центральной Азии в настоящее время нуждается в специалистах, способных вести проектные, строительные и эксплуатационные работы на водных объектах и гидротехнических сооружениях. Кроме того, специалисты должны обладать знаниями, умениями и навыками принятия и реализации управленческих решений, опираясь на принципы ИУВР.

Центр «Содействие устойчивому развитию Республики Казахстан» по заказу и при поддержке Кластерного офиса ЮНЕСКО в Алматы по Казахстану, Кыргызстану, Таджикистану и Узбекистану подготовил обзор существующей практики преподавания вопросов водных ресурсов в ЦА.

В Таджикистане, Казахстане и Кыргызстане специалисты отмечают невысокое качество подготовки молодых специалистов. У выпускников вузов отсутствуют базовые знания, способность анализировать проблемы, также отмечена слабая подготовка по инженерным дисциплинам, ИУВР, экономическим аспектам управления водными ресурсами, международному и национальному водному праву, межгосударственным водным отношениям. Эксперты выразили мнение, что выпускники вузов, идущие на работу в водный сектор, не отвечают квалификационным требованиям работодателей.

С введением новой системы образования в Казахстане значительно сократился перечень специальностей в области водных ресурсов, что отрицательно сказалось на выпуске квалифицированных специалистов. Из сферы подготовки выпали многие важные для казахстанской экономики специальности, в частности, гидролог, гидротехник, специалист по экономике природопользования и др. Эксперты отмечают большой дефицит в инженерных кадрах, способных проектировать водохозяйственные объекты, проводить оценку водных ресурсов и предлагать комплексные решения в области ирригации, мелиорации или водоотведения. В Кыргызстане и Таджикистане подготовка кадров по существующим специальностям продолжается. Однако она не решает вопросы обеспечения республики нужными специалистами по водным ресурсам. В Казахстане рекомендуется заново пересмотреть перечень специальностей в сфере водных ресурсов в ЦА с участием заинтересованных ведомств и начать обучение по недостающим специальностям. В Кыргызстане и Таджикистане необходимо дополнить перечень существующих специальностей, включить специальность по интегрированному управлению водными ресурсами.

Проведенный экспертами анализ стандартов образования показал, что квалификационные требования для специальностей в основном составлены правильно. Однако они изложены неконкретно, а диапазон требований очень широк.

Необходимо в срочном порядке усовершенствовать перечень специальных дисциплин при подготовке инженеров и включить в учебный план бакалавриата предметы общеинженерной подготовки. Рекомендовано в целом произвести корректировку специальностей бакалавриата, магистратуры, аспирантуры, докторантуры с целью возможности продолжения образования на следующей ступени.

Студенты, обучающиеся в магистратуре, аспирантуре и докторантуре, должны активнее изучать международный опыт в сфере управления водными ресурсами. Рекомендуется проработать учебные планы бакалавриата, магистратуры и докторантуры с целью устранения дублирования предметов, установления соответствия общим компетенциям бакалавров, магистров и докторов, использования международного опыта в подготовке специалистов.

В большинстве образовательных программ отсутствуют такие важные дисциплины, как международное и национальное водное право, трансграничное сотрудничество, водный менеджмент, экономика водного хозяйства. Рекомендуется

включить данные дисциплины в программы подготовки бакалавров-водников и магистрантов.

Положительным моментом преподавания является тот факт, что во всех вузах используются учебные пособия, подготовленные преподавателями кафедр. Также эксперты всех трех стран выразили беспокойство касательно проблемы преподавания на государственном языке, поскольку большинство учебных материалов было подготовлено на русском языке. Рекомендуется обратить особое внимание на создание учебников, в том числе электронных, на государственных языках стран ЦА, а также на подготовку преподавателей.

В вузах по-прежнему недостаточно используются современные технологии преподавания с применением передового опыта, новейших достижений в области интерактивного обучения. Эффективность преподавания напрямую зависит от количества и качества практических занятий. Практические занятия должны быть направлены на формирование необходимых компетенций, закрепление теоретических знаний, выработку навыков. В обзоре отмечается, что в связи с тем, что времени, отведенного на практические занятия недостаточно и лабораторная база у большинства вузов слабая, эффективность подготовки специалистов остаётся низкой. Необходимо создание сильной технической базы, лабораторий. Министерством образования рекомендуется при аккредитации вузов обратить пристальное внимание на наличие у вузов соответствующих современным требованиям лабораторий. В связи с тем, что в странах региона накопилось много проблем в сфере водных ресурсов, целесообразно, чтобы в рамках учебного процесса, в период производственной практики будущие специалисты были задействованы в их решении. Темы производственной практики должны отражать реальные проблемы отрасли.

В настоящее время в странах ЦА региона внедряется концепция развития исследовательских университетов. Большую роль в этом процессе играет участие студентов в научно-исследовательских работах. По мнению экспертов, научно-исследовательская работа в большинстве вузов не отвечает современным требованиям, тематика проводимых работ имеет узкую направленность. Необходимо расширение тематики научно-исследовательских работ, более активное вовлечение студентов в научно-исследовательскую деятельность, расширение сотрудничества вузов с отраслевыми научно-исследовательскими институтами.

При проведении обследования вузы опрашивались на предмет участия в переподготовке и повышению квалификации специалистов водного сектора. Ни один вуз не дал информации о проведении на своей базе курсов переподготовки. В то же время была отмечена высокая заинтересованность водохозяйственных организаций в переподготовке своих кадров по новым дисциплинам. В связи с этим, эксперты рекомендовали Министерству образования и Министерству, курирующим вопросы водного хозяйства, согласовать совместные действия в этом направлении и создать постоянно действующую систему повышения квалификации специалистов водного сектора. В этой системе предусмотреть организацию многоуровневых курсов по ИУВР для преподавателей вузов и специалистов министерств, работающих в водной сфере. Предложить создать единую для стран региона ЦА систему сертификации специалистов водной сферы.

Необходимо сконцентрировать внимание на необходимости подготовки молодых преподавательских кадров, т.к. в настоящее время контингент преподавательского состава составляют преподаватели старшего возраста. Необходимы курсы для подготовки преподавателей по новым дисциплинам и методам преподавания. Предложено также организовать межвузовский, возможно даже межстрановой Центр повышения квалификации преподавательского состава с привлечением опытных специалистов-практиков.

Было отмечено что, во всех республиках ЦА процесс разработки стандартов образования не включает учет мнений заинтересованных министерств и ведомств, а также работодателей, которые являются потребителями специалистов. Рекомендуются внедрить в процедуру подготовки стандартов высшего образования дополнительное согласование с уполномоченными органами, в компетенцию которых входят вопросы, связанные с управлением водными ресурсами, а также с потенциальными работодателями. Кроме того, необходимо внедрить в процедуру подготовки учебных планов вузов получение рецензии от квалифицированных экспертов, имеющих опыт практической работы в отрасли с продолжением сотрудничества с профессорско-преподавательским составом в отношении практических консультаций и обеспечения необходимыми материалами.

Более того, необходимо, более активно развивать межвузовские связи, обмен опытом, учебными пособиями с другими странами ближнего и дальнего зарубежья. Для этого рекомендуется подготовить и принять межправительственное соглашение между Центрально-Азиатскими странами по обмену учебно-методическими материалами в сфере водных ресурсов, а также рассмотреть возможность более тесного сотрудничества с Институтом ЮНЕСКО в области водного образования (г. Дельф, Нидерланды).

Практические Примеры интегрированного управления водными ресурсами по Нарращиванию Потенциала в Центральной Азии

Автор: Наталья Алексеева

Название проекта: «Содействие интегрированному управлению водными ресурсами и трансграничному диалогу в Центральной Азии»/ региональный компонент по повышению потенциала в сфере ИУВР

Период реализации: 2009 - 2012

Партнеры: Программа Развития ООН, Европейский Союз, Финляндия, ЮНЕСКО, Кап-Нет, Центр содействия устойчивому развитию (Казахстан).

Введение: внедрение ИУВР подразумевает наличие определенного уровня человеческого потенциала для успешной реализации всех основных элементов. К сожалению, на данный момент в регионе потенциал в сфере ИУВР распределен неравномерно и не всегда отвечает запросам водного сектора.

Цель и задача проекта: данный компонент нацелен на повышение потенциала в сфере ИУВР путем развития сетевого взаимодействия, обмена опытом и знаниями, консолидации усилий и ресурсов на региональном уровне.

Результаты:

- Проведена серия региональных семинаров для изучения уровня развития потенциала, определения основных проблем, разработки предложений, изучению международного опыта в данной сфере и согласованию основных параметров создания сети;
- создана группа экспертов и партнеров для создания сети, создан Секретариат (ЦУР в Алматы);
- проведены установочное собрание сети (CAR@WAN) и первые тренинги;
- сеть включена в круг взаимодействия и поддержки в рамках глобальной инициативы Кап-Нет.

Рекомендации:

- необходима тесная координация текущих мероприятий в рамках различных программ, осуществляющих проекты по повышению потенциала по ИУВ и соответствующий обмен опытом и наработками, в частности в рамках Глобального водного партнерства, сети Cap-Net, органов МФСА и др. партнеров;
- государственным органам необходимо скоординировать работу академий госслужбы и тренинговых центров с целью разработки и проведения единой политики в области переподготовки и повышения квалификации кадров государственных органов;
- нужны дополнительные усилия по проведению во всех странах региона курсов по переподготовке и повышения квалификации специалистов водного и водохозяйственного сектора в соответствии с целевым назначением (с учетом специфики и иерархии управления водными ресурсами для высшего звена, среднего звена и технического персонала, общественности) по приоритетным направлениям;
- необходимо провести работу по разработке квалификационных требований к специалистам водного и водохозяйственного сектора и учебных планов (с учетом общего и специфического компонента) с участием представителей уполномоченных органов, практиков водного и водохозяйственного секторов;
- необходимо привлечение к данным видам деятельности всех заинтересованных сторон и партнеров для повышения эффективности и укрепления взаимодействия на различных уровнях с целью внедрения ИУВР.

Название проекта: Стратегия по коммуникации, образованию и работе с общественностью в рамках ИУВР: Оценка потенциала системы образования РУз и потребности интеграции ИУВР в систему образования, повышения квалификации и переподготовки кадров.

Период реализации проекта: 2012

Партнёры: ТГАУ, ТИИМ, Андижанский сельскохозяйственный институт, Самаркандский сельскохозяйственный институт

Введение: В Республике Узбекистан (РУз) была разработана Стратегия по образованию, коммуникации и работе с общественностью в рамках ИУВР. Данная стратегия направлена на развитие образования, подготовку и переподготовку кадров, повышение осведомленности и просвещение населения для того, чтобы обеспечить участие всех заинтересованных сторон в принятии решений с гарантией продвижения ИУВР в широком масштабе на устойчивой основе. В РУз кадры для водного хозяйства готовит ТИИМ и его филиал в Бухаре. Кроме того, ТГАУ, Национальный университет Узбекистана (НУУз), Самаркандский, Каракалпакский, Ферганский, Гулистанский, Ургенчский и др. университеты – обучают специалистов по направлениям: экология, охрана окружающей среды и водных ресурсов.

Цель и задача проекта:

- повысить потенциал специалистов водного хозяйства РУз путем подготовки квалифицированных кадров для внедрения ИУВР на всех уровнях;
- повысить уровень информированности и просвещения населения в вопросах водосбережения, водопользования и ИУВР, обеспечив понимание и поддержку в обществе принципов и подходов ИУВР и участия всех заинтересованных сторон в управлении ВР и решении водных проблем;

Результаты: Для разработки Стратегии по интеграции принципов ИУВР в учебные планы и программы образовательных учреждений были проанализированы учебные программы системы среднего специального, общего среднего и профессионального образования, а также системы высшего образования. В ходе проведения анализа выяснилось, что:

- конкретные вопросы ИУВР не отражены в учебных программах ВУЗов Узбекистана;
- часть дисциплин бакалавриата повторно изучаются магистрантами, но в магистратуре они преподаются более углубленно;
- единственный ВУЗ в Республике – ТИИМ – имеет Центр повышения квалификации и переподготовки кадров (ЦПКПК) для специалистов водной сферы;

Рекомендации: по совершенствованию учебных программ ЦПКПК:

- необходимо в первую очередь организовать повышение квалификации преподавателей, работающих в ЦПКПК при ТИИМ по проблемам управления ВР и ИУВР, путем проведения специальных занятий и семинаров с привлечением специалистов - практиков;
- изучить международный опыт ИУВР, адаптировать имеющиеся учебно-методические пособия и рекомендации по управлению ВР к местным условиям;
- совершенствовать процедуру прохождения практических занятий слушателями, так, чтобы они имели возможность познакомиться с положительным опытом ИУВР.

Рекомендации по совершенствованию программ ИВП при НУУз:

- пересмотреть программы повышения квалификации и включить проблематику водных ресурсов региона и ИУВР в соответствующие предметные области; на занятия, связанные с водными ресурсами и управлением ВР, приглашать преподавателей ТИИМ;
- преподавателям географического факультета НУУз и ТИИМ разработать учебно-методические материалы по региональным водным проблемам и ИУВР для использования при подготовке и повышении квалификации преподавателей ВОУ.

Автор: Вера Мустафина

Наименование проекта: «Исследование потенциала образования в области водных ресурсов»

Период реализации: ноябрь 2010- май 2011 гг.

Партнеры проекта: Центр «Содействие устойчивому развитию Республики Казахстан» Кластерный бюро ЮНЕСКО в Алматы, ОФ «Центр устойчивого развития» (Кыргызстан), ОО «Фонд поддержки гражданских инициатив» (Таджикистан)

Введение: Управление водными ресурсами играет главную роль в достижении сбалансированного экономического развития. В настоящее время страны Центральной Азии (ЦА) переходят к внедрению принципов Интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) в практику государственного управления. Одним из аспектов внедрения ИУВР является подготовка специалистов в университетах.

Цели и задачи проекта:

- выявление сильных и слабых сторон существующей практики преподавания вопросов водных ресурсов в Центральной Азии и разработка рекомендаций для улучшения подготовки специалистов водного сектора.
- подготовить обзор практики преподавания вопросов водных ресурсов в Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане;
- разработать рекомендации для совершенствования преподавания в сфере водных ресурсов;
- представить разработанные рекомендации на семинаре по повышению потенциала;
- обсудить разработанные материалы с заинтересованными сторонами;
- распространить материалы проекта среди заинтересованных сторон.

Результаты: Результатом проектных работ является:

- анализ технической оснащенности образовательного процесса, наличие образовательных ресурсов, применяемые методы преподавания
- обзор по повышению потенциала образования в сфере водных ресурсов в университетах Центральной Азии и рекомендации для улучшения практики преподавания
- инновационные подходы к повышению качества образования в сфере управления водными ресурсами
- внедрение инновационных подходов к повышению качества образования в сфере управления водными ресурсами и обучению преподавателей
- вклад в повышение качества образования в сфере инновационных стратегий для устойчивого развития и ликвидации бедности, а также развитие потенциала фундаментальных наук. **Рекомендации:** Рекомендуется:
- пересмотреть существующие стандарты образования и учебные планы вузов
- предусмотреть выделение дополнительных средств, ресурсов на подготовку специалистов - водников
- разработать Государственную программу по поддержке молодых специалистов,
- усилить планомерную работу по налаживанию международного сотрудничества, обмену научно-педагогическими кадрами и студентами, повышению квалификации преподавательского состава и т.п.

Рекомендации помогут преподавателям помочь молодым специалистам овладеть управленческими навыками в области водопользования и охраны водных ресурсов, а также сформируют компетенцию для принятия решений во всех сферах хозяйственной деятельности.

Название проекта: Управление водными ресурсами бассейна Аральского моря.

Образовательный аспект.

Период реализации проекта: 2000-2005 гг.

Партнеры: CIDA, Университет McGill (Канада), Центр Брейс по Управлению водными ресурсами (Канада), Колледж Mount Royal College (Канада), НИЦ, МКВК

Введение: В любой сфере общественной жизни эффективность управления зависит от образованности кадров. В годы независимости система получения базового образования в водной отрасли стран региона претерпела существенные изменения и в целом отвечает задачам национального водного развития. В то же время, система повышения квалификации кадров в отрасли на региональном уровне с 1992 г. перестала функционировать вследствие изменения законодательства об образовании в странах региона, недостатка финансирования и других причин. Вместе с тем, образование должно быть в числе первоочередных приоритетов для повышения устойчивости управления водными ресурсами (УВР) на национальном и трансграничном уровне.

Цель и задачи проекта:

- содействие усилению международного водного сотрудничества в Центральной Азии, а также эффективному управлению УВР и обеспечению экологической устойчивости в бассейне Аральского моря (БАМ);
- содействие странам Центральной Азии успешному проведению политических и институциональных реформ в водном секторе стран БАМ;
- наращивание потенциала персонала водохозяйственных организаций, с охватом всех уровней УВР (местный, бассейновый, национальный, трансграничный уровни), в особенности – системы организаций Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) Центральной Азии;
- создание Регионального тренинг центра (РТЦ) как органа, координирующего усилия стран региона в сфере водного образования;
- создание сети Учебных центров (филиалов РТЦ) в странах региона.

Результаты:

- специализированные учебные программы по УВР и семинары по актуальным вопросам УВР БАМ;
- банк данных преподавателей по различным направлениям обучения (интегрированное управление водными ресурсами, совершенствование орошаемого земледелия, международное и национальное водное право и политика и др.);
- обмен опытом между специалистами-водниками из стран региона путем организации ознакомительных поездок, стажировок и других мероприятий;
- распространение знаний об УВР для низового, среднего и высшего звена водохозяйственной иерархии (в 2000-2005 г. участниками семинаров, организованных в рамках проекта, стали около 1000 человек);
- создание площадки для налаживания и развития диалога между водниками стран региона.

Рекомендации:

- создание устойчивого в финансовом отношении Центра знаний (РТЦ), с современной материально-технической, учебно-методической базой;
- создание сети региональных и национальных преподавателей по основным направлениям обучения, диверсификация образовательных тематик, разработка учебных материалов;
- разработка критериев отбора слушателей из стран Центральной Азии для обучения в РТЦ, создание системы контроля знаний обучаемого контингента;
- отработка маркетинговых механизмов обучения в РТЦ для расширения ее финансовых возможностей по оказанию образовательных услуг в водной отрасли.

Автор: Аурика Галустьян

Проект «Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине» (ИУВР-Фергана)». Нарращивание потенциала.

Период реализации: С 2001 г. - 2012 г.

Партнеры: НИЦ МКВК, IWMI, ШУРС

Введение: Главной частью работ по внедрению принципов ИУВР в ЦА регионе является деятельность по наращиванию потенциала и реализации знаний по ИУВР, наиболее важный шаг в развитии которой сделан в рамках регионального проекта «ИУВР – Фергана» в трех центральноазиатских республиках - Кыргызстан (Ошская область), Таджикистан (Согдийская область) и Узбекистан (Андижанская и Ферганская области). Обучение проводилось с начальной фазы проекта, а ее направленность определялась целями и задачами каждой фазы и осуществлялась для всех уровней водной иерархии, различных целевых групп с учетом выявленных потребностей в обучении и особенностей каждой страны - участницы проекта по трем основным направлениям - институциональные аспекты ИУВР, инструменты ИУВР и повышение продуктивности воды и земли.

Цель и задача проекта:

- повысить уровень жизни, экологическую стабильность и социальную гармонию;
- улучшить эффективность управления водными ресурсами в Ферганской долине;
- разработать и внедрить современную стратегию руководства и управления водными ресурсами на основе принципов ИУВР.

Результаты:

Проектом во всех трех странах в пилотной зоне:

- выработана стратегия повышения потенциала и начата ее реализация;
- повышен уровень знаний по ИУВР работников водохозяйственных организаций, специалистов АВП, фермеров и других заинтересованных сторон, достигнуто понимание необходимости перехода к ИУВР;
- создана учебно-производственная база (центры обучения в г.Ош, Андижан, Фергана, Ходжент, мини консультативный центр в АВП Акбарабад, демонстрационные поля и полигоны) и учебно-методическая база данных и знаний (тренинговые материалы, руководства, пособия, фильмы, монографии и т.д.) по ИУВР;
- подготовлены высококвалифицированные преподаватели и консультанты, способные самостоятельно организовывать и проводить обучение, в том числе семинары по различным аспектам ИУВР;
- созданы Национальные группы координации и поддержки из представителей различных министерств и ведомств для продвижения и содействия принятию и внедрению ИУВР в большем масштабе на национальном уровне;
- установлены партнерские связи с образовательными учреждениями, специализирующимися в области подготовки специалистов водного хозяйства среднего и высшего звена, по обмену опытом, передаче технического материала и опыта проекта с целью внедрения их в учебный процесс;
- организовано сотрудничество с организациями и консультативными службами, деятельность которых направлена на работу с фермерскими хозяйствами.

Рекомендации: Для дальнейшего эффективного развития работ в направлении повышения потенциала по ИУВР в регионе необходимо:

- создание баз данных (региональных и национальных) и баз знаний (учебные пособия, курсы лекций, руководства и др.) и обеспечение доступа к ним;
- обеспечение возможностей для обмена опытом и передовой практикой в области управления водными ресурсами - совместные региональные проекты и повышение квалификации;
- обеспечение постоянной взаимосвязи между системой образования, в том числе курсами повышения квалификации и исследованиями (практический опыт);
- налаживать механизмы оценки потребностей, а также механизмы обратной связи с конечными пользователями для точной диагностики потребностей в обучении.

Автор: Аурика Галустьян

Проект: Экологическая безопасность, содействие рациональному использованию природных ресурсов и экологическое образование. Программа «Вода и образование»

Период реализации проекта: июля 2007 г. – март 2008 г

Партнеры: НИЦ МКВК, Министерством образования Республики Узбекистан, ОБСЕ.

Введение: Дети, которые сегодня идут в школу или учатся в начальных классах – через 20 лет будут жить в условиях водного кризиса, ибо ресурсы воды на одного человека в республике снизятся с 2400 м³ в год в 2010 г. до 1300...1500 м³ в год к 2030 г. Однако никто из этого контингента не имеет представления о грядущем дефиците воды и как к нему нужно приспособиться с детства. В этом проекте впервые была оценена необходимость усиления водной составляющей в образовательных программах школ, подготовлены соответствующие рекомендации по включению знаний о воде в учебные программы школ и проведены семинары совместно с институтами повышения квалификации работников образования во всех областях Узбекистана.

Цель и задача проекта:

- разработать научно-методические основы интеграции образовательных программ с хозяйственными и экологическими проблемами водных ресурсов, их рационального использования и защиты, с последующим внедрением в содержание школьного образования Республики Узбекистан.

Результаты:

- на основе анализа и оценки современного состояния экологического образования подготовлены рекомендации по интеграции «водохозяйственного образования» в государственные образовательные стандарты учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология», «География», «История», «Основы экономических знаний» и «Основы государства и права»;
- обеспечена адаптация изученного в рамках проекта материала к национальной образовательной системе и выработаны рекомендации по их внедрению в общее среднее образование Узбекистана;
- разработаны методические пособия для учителей физики, химии, биологии, географии, истории, основ экономических знаний и правоведения по формированию у школьников понятий о водных ресурсах и культуре их сбережения, а также учебных пособий для учащихся общеобразовательных школ по этим дисциплинам;
- в г. Ташкенте, Хорезмской и Ферганской областях проведены каскадные учебные семинары для преподавателей институтов повышения квалификации и переподготовки учителей всех регионов Республики на основе разработанных учебно-методических пособий;
- открыт раздел «Территория чистой воды» на портале CAWater-Info, в котором размещены различные обучающие материалы, в том числе и выработанные в рамках программы «Вода и образование» Министерства образования Республики Узбекистан.

Рекомендации:

- разработать электронные учебники по водохозяйственному образовательному циклу с использованием мультимедийных программ на основе утвержденных в рамках данного проекта учебно-методических пособий;
- разработать специализированные обучающие программы по водохозяйственной тематике для постоянно действующих курсов повышения квалификации и переподготовки учителей-предметников;
- тиражировать и распространить электронные версии методических и учебных пособий, разработанных в рамках первого этапа проекта;
- разработать механизм, формирования системы и внедрение внеурочных школьных мероприятий по «водохозяйственному образованию»;
- создать видео CD-диски по проблемам экологической обстановки вокруг водных ресурсов и анимационные фильмы по пропаганде бережливости для учащихся начальных классов.

Автор: Абдулхаким Салохиддинов

Название проекта: Нарращивание образовательного потенциала в анализе водной и экологической политики Узбекистана и Центральной Азии (NISCUPP)

Период реализации проекта: 2002-2005

Партнеры: Университет штата Вашингтон (США) и Ташкентский институт ирригации и мелиорации (Узбекистан) при поддержке Международного агентства по обмену ресурсами (REI)

Введение: В Узбекистане назрела необходимость установления более продуктивной и безопасной для окружающей среды модели управления водными и земельными ресурсами. На сегодняшний день, эксперты и преподаватели из Ташкентского института ирригации и мелиорации, являющегося флагманом в Узбекистане и Центральной Азии по высшему образованию в водной и связанных с ней сферах, имеют достаточные технические знания.

Цель и задача проекта:

- Укрепление партнерства между Университетом штата Вашингтон (США) и Ташкентским институтом ирригации и мелиорации (Узбекистан) в сфере охраны окружающей среды и интегрированного управления водными ресурсами, его расширение до включения политических вопросов, водной политики и анализа институционального развития и принятия решений;
- Проведение образовательных семинаров, кратко- и долгосрочных учебных поездок, обучения политическому управлению, реализация исследовательских проектов.

Результаты:

- Сочетание академической сферы, государственного управления и анализа государственной политики при поддержке специалистов в социальных, политических и экономических науках.
- Программы по эффективной экологической/водной политике;
- Охват новым подходом в экологической/водной политике социальных наук, гражданского вовлечения общества, и подходов к разрешению проблем на основе всеобъемлющего участия;
- Вовлечение гражданского общества и его лидеров из различных социальных слоев в работу во внедрение теории устойчивого развития в различные сообщества с целью успешного функционирования долгосрочной экологической политики и политики натуральных ресурсов;
- Установление и развитие сотрудничества между Университетом штата Вашингтон и Ташкентским институтом ирригации и мелиорации с целью поддержки улучшения экспертизы и анализа политики и практики использования демократических подходов к решениям проблем экологической/водной политики;
- Повышение качества преподавания предмета Экология и охрана окружающей среды в Ташкентском институте ирригации и мелиорации (новая учебная программа с выбором специальности по управлению водными ресурсами);
- Улучшение осведомленности Университета штата Вашингтон и консультантов о проблемах и процессах, происходящих в Узбекистане с целью предоставления более эффективных услуг;
- Укрепление долгосрочного функционирования программы в Ташкентском институте ирригации и мелиорации и в РУз;
- Подготовка большего количества выпускников, знакомых со спецификой экологических проблем Центральной Азии.

Автор: Мархабо Едалиева

Название проекта: Магистерская программа «Интегрированное управление водными ресурсами в Центральной Азии» (МА) в г. Алматы

Период реализации проекта программы: Начало 2011

Партнёры: Казахстанско-Немецкий университет, Свободный Университет Берлина, DAAD

Введение: Одним из элементов сотрудничества между ЕС и государствами Центральной Азии (ЦА) является создание магистерской программы по специальности «Интегрированное управление водными ресурсами в Центральной Азии» в Казахстанско-Немецком университете города Алматы, которая основывается на знаниях, полученных преимущественно в рамках бакалавриата по инженерным, аграрным и естественным наукам. Магистратура предусматривает двухгодичное дневное обучение в КНУ в г. Алматы для студентов всех стран ЦА. Студентов обучают немецкие профессора из Германии, а также профессиональные эксперты водного сектора стран ЦА. Первые студенты начали обучение в сентябре 2011 года.

Цель и задача проекта:

- подготовить будущих специалистов в области ИУВР, чтобы они в будущем могли способствовать решению вопросов междисциплинарного планирования и внедрения процессов управления водными ресурсами
- развивать научную деятельность в области ИУВР

Результаты:

- студенты магистерской программы содержат элементы как естественных, так и социальных наук, приобретают знания по междисциплинарным предметам, знания в области гидравлики, взаимодействия суши и воды, гидротехнических сооружений отраслевого и комплексного назначения, ИУВР, политики охраны окружающей среды, законодательства и экономики, проектирования систем водоснабжения и др;
- в учебном процессе используется богатый опыт Германии и других стран в области рационального управления водными ресурсами;
- студенты изучают региональный опыт управления водными ресурсами на занятиях, мастер-классах, которые ведутся региональными экспертами и экспертами международных организаций, таких как: «Общество по международному сотрудничеству GIZ» и «Немецкий научно-исследовательский центр по геофизическим исследованиям GFZ», а также экспертами региональных партнеров, таких как, «Исполнительный комитет международного фонда по спасению Аральского моря» (ИК МФСА), «Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия» (МКВК) и организация «Среднеазиатское региональное экономическое сотрудничество»;
- в рамках программы ИУВР в ЦА, университет сотрудничает с другими университетами, государственными учреждениями, международными организациями;
- для освоения учебного материала для развития самостоятельности у студентов и аналитических способностей используются интерактивные методы обучения;
- обучение сопровождается активным участием студентов в научных проектах и полевой практике.

Рекомендации: Для дальнейшего развития магистерской программы предлагается:

- увеличить набор студентов и привлекать их из всех стран региона ЦА посредством более тесного сотрудничества с государственными органами государств-участников Берлинского процесса и университетов-партнеров;
- развивать более сотрудничество между региональными экспертами и немецкими учеными в проведении дидактических, научных и практических работ в сфере управления водными ресурсами.

Авторы: Вячеслав Завалей и Рустам Бобоходжиев

Название проекта: Магистерская программа «TEMPUS IV SWAN» «Устойчивое управление водными ресурсами в Центральной Азии» в университетах Европейского Союза и стран Центральной Азии

Период реализации: 2010-2012 гг.

Партнеры: 8 университетов стран Евросоюза из Испании, Италии, Словакии и Польши и 8 учебных заведений из Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана и Таджикистана

Введение: Проект TEMPUS IV SWAN направлен на повышение человеческого и институционального потенциала в управлении водными ресурсами и стратегиями в Центральной Азии, в частности, внедрение магистерской программы «Управление водными ресурсами» и создание национальных центров по управлению водными ресурсами в каждой стране-участнице. Объединение ведущих университетов и министерств в регионе будет способствовать укреплению научного сотрудничества в области управления водными ресурсами посредством выполнения проектов регионального масштаба.

Цель и задачи проекта:

- Подготовка нового поколения экспертов для управления водными ресурсами в Средней Азии;
- Разработка и реализация совместной магистерской программы по специальности «Управление водными ресурсами» в целях получения знаний, умений и навыков в области управления водными ресурсами;
- Подготовка магистров, способных объединить базовые знания (в естественных, инженерных, экономических науках) в области управления водными ресурсами с целью модернизации и внедрения инновационных технологий в устойчивое управление водными ресурсами.

Результаты: Проведены семинары для ППС и студентов водного профиля «К устойчивому управлению водными ресурсами в Средней Азии».

- Разработан и согласован учебный план и программа для специальности магистратуры «Управление водными ресурсами»,
- Проведен набор магистрантов для обучения по этой специальности.
- Проведены семинары по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава.
- Создан и оборудован национальный Центр по управлению водными ресурсами.
- Оборудована аудитория для магистрантов.

Рекомендации:

- Продолжить реализацию магистерской программы «TEMPUS IV SWAN», с привлечением всех партнеров проекта;
- Снабдить обязательные дисциплины рабочего учебного плана всем комплексом методической литературы;
- Продолжить в рамках проекта семинары с привлечением заинтересованных преподавателей;
- Активнее сотрудничать с организациями, заинтересованными в получении специалистов, прошедших программу «TEMPUS»;
- Уделять большее внимание изучению принципов ИУВР в учебные процессы подготовки и переподготовки специалистов;
- Обобщить опыт внедрения ИУВР в отраслях, регионах и бассейнах рек,
- Для изучения состояния вопроса на местах, пропаганды положительного опыта отдельных стран и его внедрения шире привлекать к процессу обучения неправительственные организации стран-участников.

Название проекта: «Проведение обучающих семинаров для Бассейновых советов и их заинтересованных сторон по процедурам принятия решений на основе интегрированного подхода к водным ресурсам»

Период реализации проекта: июнь 2009 г. – декабрь 2009 г., Республика Казахстан

Партнеры: Центр ОБСЕ в Астане, Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК, Министерство охраны окружающей среды РК, органы местной власти, НПО «Содействие устойчивому развитию», Балхаш-Алакольский и Шу-Таласский Бассейновые Советы.

Введение:

В Республике Казахстан были созданы Бассейновые советы для внедрения ИУВР в практику управления. Однако, потенциал представителей Бассейновых советов и их заинтересованных сторон – государственных органов, промышленных предприятий, водопользователей, промышленных ассоциаций, неправительственных организаций оставался достаточно низким. В частности, страдала процедура принятия решений, поскольку принципы ИУВР при принятии решений не учитывались. В этой связи, Центр «Содействие устойчивому развитию» на основе своего учебного курса «Интегрированное управление водными ресурсами» при поддержке Центра ОБСЕ в Астане и других партнеров предложил разработать модуль для работников водного сектора с целью ознакомления с практикой интегрированного управления и внедрения данного подхода в процедуру принятия решений.

Цель и задача проекта:

- повысить уровень знаний, компетенции и профессионализма представителей Бассейновых советов в сфере интегрированного управления водными ресурсами;
- наладить эффективный обмен информацией между заинтересованными сторонами с бассейновыми советами для учета общественного мнения при принятии решений;
- изучить текущую практику применения принципов ИУВР при принятии решений в Бассейновых советах.

Результаты:

В ходе реализации проекта:

- был создан модуль курса «Принятие решений по проблемам водных ресурсов с учетом интегрированного подхода к управлению», разработанный на основе примеров лучшего мирового опыта работы бассейновых советов и по итогам консультаций с участниками пилотных тренингов;
- проведены два пилотных обучающих семинара для работников и заинтересованных сторон Балхаш-Алакольского и Шу-Таласского Бассейновых советов в Республике Казахстан;
- был сформирован коллектив лекторов-преподавателей для проведения обучения практических работников и представителей государственных органов в сфере управления водными ресурсами;
- повышен уровень знаний представителей бассейновых советов по использованию в процедуре принятия решений принципов интегрированного управления водными ресурсами.

Рекомендации:

- разработать рекомендации по совершенствованию процедур принятия решений бассейновыми советами и их партнерами, касающихся интегрированного управления водными ресурсами и передать их в соответствующие органы для дальнейшего изучения и применения.

Автор: Кристиан Мелис, Екатерина Пусева, Фарход Абдурахманов - Бюро ОБСЕ в Таджикистане

Название проекта: **Наращивание потенциала Таджикско-Кыргызской межведомственной рабочей группы по управлению водными ресурсами.**

Период реализации проекта: I этап - 2010 / Этап II -2012

Партнёры: Бюро ОБСЕ в Таджикистане, Секретариат ОБСЕ, Министерство мелиорации Республики Таджикистан, ICPDR, Австрийское федеральное министерство сельского и лесного хозяйства, окружающей среды и водного управления, Агентство по управлению водными ресурсами Украины.

Введение: Сосредотачивая внимание на предотвращении конфликтов и содействие трансграничному водному диалогу между Таджикистаном и соседними странами, Бюро ОБСЕ в Таджикистане оказывает поддержку таджикско-кыргызской Межведомственной рабочей группе по управлению водными ресурсами и поддерживает сотрудничество между Таджикистаном и Кыргызстаном по бассейнам рек Исфара и Ходжа –Бакирган, общим для обеих стран. Бюро ОБСЕ в Таджикистане предоставляет платформу для диалога и объединения ключевых заинтересованных сторон различных уровней, в частности, путем организации ознакомительных поездок по управлению речными бассейнами, информирования о лучших практиках и проведения семинаров для старших должностных лиц, местных органов власти и представителей гражданского общества.

Цель и задача проекта:

- способствовать диалогу таджикско-кыргызской межведомственной рабочей группы по управлению водными ресурсами.

Результаты:

- Офис ОБСЕ в Таджикистане организовал две учебных поездки для членов Межведомственной рабочей группы по управлению водными ресурсами, первая - в регионе Южноафриканского Сообщества по развитию (в частности, Южно-Африканская Республика, Республика Ботсвана и Королевство Лесото) в ноябре 2010 года, вторая - в бассейне реки Дунай в июле 2012 года.
- сотрудники профильного министерства/члены рабочей группы ознакомились с передовым опытом стран Европы в бассейновом управлении рек;
- научно-практическая экспедиция по реке Дунай;
- эксперты водного сектора Таджикистана получили возможность воочию увидеть взаимодействие между странами, разделяющие общий бассейн реки Дунай;
- налажены контакты с вузами Украины и Австрии;
- эксперты водного сектора Таджикистана ознакомились с передовым европейским опытом в сфере капельного орошения;
- о эксперты водного сектора Таджикистана ознакомились с бассейновыми планами стран верховьев и низовьев р. Дунай.

Литература

Апасов Р. Т. “Интеграция или экономический национализм?”, Рынок капиталов, №5 (31), май 2001: стр. 37-41.

Апасов Р. Т. “Интеграция или экономический сепаратизм?”. Рынок капиталов, №7-8 (33-34), июль-август 2001: стр. 49-51.

Abdullaev, I., Rakhmatullaev, S., Platonov, A. & Sorokin, D, “Improving water governance in Central Asia through application of data management tools”. International Journal of Environmental Studies **69(1)**, (2012) 151-168.

Abdullayev, I., Manthritilake, H. & Kazbekov, J. 2010. “Water and geopolitics in Central Asia. In: Water, environmental security and sustainable rural development: Conflict and cooperation in Central Eurasia” (M. Arsel, M. Spoor, ed.). Routledge, New York, pp. 125-143.

Abdullaev I., Charlotte De Fraiture, Mark Giordano, Murat Yakubov and Aziz Rasulov, “Agricultural Water Use and Trade in Uzbekistan: Situation and Potential Impacts of Market Liberalization”, 2009

Akhorov, A. *Development of water-savings strategies for improving the agricultural production in Garauti*, Final Report, GIZ (in Russian language), Dushanbe 2010

В.А.Духовный, В.И.Соколов, Х. Мантритилаке. Раздел 4.3. Руководство и управление водой на уровне ирригационных систем. “Интегрированное управление водными ресурсами: от теории к реальной практике. Опыт Центральной Азии”. Ташкент, НИЦ МКВК, 2008.

Babaev, A. G.: Alternative sources of water supply for local water use in the desert of Central Asia, National Institute for Deserts, Journal “Problems of Desert Development” (in Russian language), Ashgabad, 1, 2008, p. 18-21

Bastiaanssen, W.G.M., “Remote Sensing in Water Resources Management: The State of the Art”. International Water Management Institute, Colombo, Sri Lanka. 1998

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. Elanders Publishers, Sweden.

Духовный В.А., Соколов В.И. *Интегрированное управление водными ресурсами. Опыт и уроки Центральной Азии навстречу четвертому Всемирному Водному Форуму*, Ташкент, 2005 г.

Под редакцией к.т.н., доцента А. К. Кеншимова, Алматы, «Интегрированное управление водными ресурсами в Иле-Балкашском бассейне». (2011) Сборник научных трудов.

Интегрированное управление водными ресурсами: от теории к реальной практике. Опыт Центральной Азии, Ташкент, 2008 г. Под редакцией: проф. В.А. Духовного, д-ра В.И. Соколова, д-ра Х. Мантритилаке.

Катализатор реформ: Руководство по разработке стратегии ИУВР и повышения эффективности водопользования. - Технический Комитет ГВП, 2004 г., <www.gwpcasena.net>

Мирзаев Н. “Интегрированное управление водными ресурсами (институциональные аспекты)”. Ташкент, НИЦ МКВК, 2010.

Материалы проекта ИУВР-Фергана, <<http://cawater-info.net/library/iwrm.htm>>

Национальный план Республики Казахстан «Интегрированное управление водными ресурсами и водосбережение», 2008 г.

Отчеты проекта «Содействие интегрированному управлению водными ресурсами и трансграничному диалогу в Центральной Азии», <<http://www.centralasia.iwlearn.org>>

Отчёты Проекта Всемирного Банка «Улучшение управления водными ресурсами», 2011-2012, <<http://www.water.kg>>

Реализация принципов ИУВР в странах ЦА и Кавказа. Обзорный доклад, ГВП, 2004, <www.gwpcasena.net>

Роджерс П., Холл А.У. “*Действенное руководство водой. Глобальное Водное Партнерство*”, Аккра, 2002 г.

Руководство по интегрированному управлению водными ресурсами в бассейнах. ГВП, <www.gwpcasena.net>

Program for water sector development of Tajikistan for the years 2010-2025, OSCE, Dushanbe 2009

Самад М., Дуглас Вермилион. “*Оценка управления водным хозяйством с участием водопользователей в Шри Ланка: частичные реформы, частичные выгоды*”. Труды ИВМИ, № 34.

Стратегия рационального и эффективного использования водных и энергетических ресурсов в Центральной Азии. Проект. Европейская экономическая Комиссия. Экономическая и социальная Комиссия для Азии и Тихого Океана. ООН, 2002.

CECI (2007), “*Benchmarking of DF based on efficiency and profitability*”

Cheng, G. D., “*Study on the Sustainable Development in Heihe River Watershed from the View of Ecological Economics*”, J. Glaciol. Geocryol., (2002); 24, 335–343,

Schrader, F., Analysis, Assessment and Reconstruction of Traditional Karez Water Supply System, Terms of Reference for Turkmen National Experts, GIZ, 2012

Survey Report «*Assessment of legal issues of farmers in Tajikistan and knowledge of their rights*» Helvetas, funded by SDC, 2011

Tsimpo Nkengne, Clarence, “*Technical efficiency and optimal farm size in the Tajik's cotton sector*”, 2010

Улучшение использования экономических инструментов управления водными ресурсами в Кыргызстане: на примере бассейна озера Иссык-Куль. Париж, OECD, 2012

Экономика в условиях устойчивого управления водными ресурсами. Учебный модуль и руководство для фасилитатора. CapNet, GWP, EUWI, EU. Март 2008 г.

Ясинский В. А., Мироненков А. П., Сарсембеков Т. Т. *Водные ресурсы трансграничных рек в региональном сотрудничестве стран Центральной Азии*. Алматы: RUAN, 2010.

Ясинский В. А., Мироненков А. П., Стеклов Ю. Н., Сарсембеков Т. Т. *Международная практика сотрудничества и проблемы развития гидроэнергетики в бассейнах трансграничных рек*. Алматы: RUAN, 2011.

Z. Zeng, J. Liu, P. H. Koeneman, E. Zarate, and A. Y. Hoekstra, “*Assessing water footprint at river basin level: a case study for the Heihe River Basin in northwest China*”, 2012