

Региональный семинар
«Применение концепции ИУВР в Центральной Азии - существующая практика и дальнейшее развитие» (программа семинара прилагается)
9 ноября 2012 г.

Региональный семинар организован Казахстанско-Немецким Университетом (КНУ) в сотрудничестве с международными партнерами (МИД Германии, ПРООН, ЕЭК, ООН, ОБСЕ) и направлен на обсуждение и распространение опыта проектов в области ИУВР на международном, национальном и местном уровнях в Центральной Азии (ЦА). Цель семинара:

1. Обсуждение и распространение существующей практики международных партнеров о применении концепции ИУВР в ЦА.
2. Улучшение понимания идей ИУВР и их применения в ЦА.
3. Нарращивание потенциала путем изучения соответствующей практики по ИУВР в ЦА.

На семинаре участвовали представители 5 стран ЦА, представляющие Государственные органы, НПО, научные учреждения, молодые специалисты по ИУВР КНУ и международные партнеры проекта (прил. 2, 3).

Открыл семинар от имени ректора КНУ проф. Dietrich Thess, который рассказал о целях и задачах семинара, выразил признательность и поблагодарил присутствующих за участие в работе данного совещания. Далее с приветствием выступали: Генеральный консул Германии в Алматы, г-н Michael Grau; глава представительства МИДа Казахстана в Алматы, г-н Игорь Муссалимов; зам главы центра ОБСЕ в Астане, г-жа Jeannette Kloetzer.

Затем, в соответствии с программой семинара, были сделаны презентации (прил. 4), касающиеся внедрения ИУВР на региональном, национальном и локальном уровнях, а также проблем наращивания потенциала в сфере ИУВР в Центральной Азии.

Наибольший резонанс у участников вызвала презентация Улугбека Исламова (UNDP, Узбекистан). В связи с тем, что его презентация сама по себе содержит ряд острых спорных высказываний, а с учетом того, что некоторые высказывания У. Исламова были неправильно поняты, разгорелся горячий спор. Основная идея У. Исламова, судя по презентации, заключалась в том, что надо спуститься на землю и делать практическое полезное дело, а не заниматься говорильней об ИУВР. Причем, надо, по его мнению, предлагать и делать в рамках проекта те вещи, которые поддерживаются на местах и Правительством. Эта идея вызвала недовольство у некоторой части участников семинара.

Несколько лучше остальных сессий прошла сессия 3, посвященная внедрению ИУВР на локальном уровне. Чувствовалось, что модератор предварительно поработал со своими докладчиками (авторами) и пытался построить концепцию раздела будущей книги. Наибольший интерес у участников вызвала презентация аспирантки МГУ пищевой индустрии Ш. Атабаевой в части, посвященной ситуации, когда дехкане в Таджикистане, несмотря на отсутствие в настоящее время давления со стороны государства и очевидную (по ее данным) выгоду выращивания овощей, продолжают упорно выращивать хлопчатник.

Наихудший осадок остался от сессии 4. На предыдущих сессиях никто за регламентом не следил и, очевидно, чтобы завершить семинар в установленное время, модератор сессии 4 по собственной (или внешней) воле стал строго следить за регламентом, но при этом позволял себе пространные высказывания на разные темы. К роли модератора очевидно он готовился экспромтом непосредственно во время сессии 4, не просмотрев заранее материалы докладов

и не обсудив с докладчиками суть их выступления в рамках подготовки раздела 5 книги. У докладчиков все это вызвало раздражение и неудовлетворенность своими выступлениями.

Следует отметить, что семинар первоначально планировался как рабочий семинар по конструктивному обсуждению в узком кругу концепции и содержания книги «Применение концепции ИУВР в Центральной Азии - существующая практика и дальнейшее развитие» (прил. 5, 6). Однако из-за многочисленности презентаций и дефицита времени, полноценное обсуждение концепции и содержания книги провести не удалось. Трудно понять - какое отношение некоторые из сделанных презентаций имеют к концепции и содержанию будущей книги.

Создалось впечатление, что еще нет «мозгового центра», который мог бы возглавить процесс подготовки книги.

Галустян А.
Мирзаев Н.
13.11.12

Региональный семинар «Применение концепции ИУВР в Центральной Азии – существующая практика и дальнейшее развитие»

Организатор: Казахстанско-Немецкий Университет, Алматы

Место проведения: Казахстанско-Немецкий Университет, ул. Пушкина 111/113, ауд. 27

Язык: Русский, Английский

9 Ноября 2012г.

8:30-9:00	Регистрация участников	
9.00-9.20	ОТКРЫТИЕ	
	Иоханн ГЕРЛАХ Михаэль ГРАУ Игорь МУССАЛИМОВ Жаннет КЛЕТЦЕР	Ректор Казахстанско-Немецкого Университета Генеральный Консул Германии, Алматы Глава Представительства МИД РК в г. Алматы Заместитель Главы Центра ОБСЕ в Астане
9:20-10:40	СЕССИЯ 1	Региональная межгосударственная практика по ИУВР в Центральной Азии
	Модератор: Сагит ИБАТУЛЛИН	Международный Фонд по спасению Арала
	Докладчики: Аннука ЛИППОНЕН Лоренцо РИЛАСКИАТИ Назир МИРЗАЕВ Болот МОЛДОБЕКОВ	Европейская Экономическая Комиссия ООН Организация по Безопасности и Сотрудничеству в Европе, Научно-информационный центр МКВК, Узбекистан Центральноазиатский Институт Прикладных Исследований, Кыргызстан
10:40-11:10	Кофе-брейк	
11:10-12:30	СЕССИЯ 2	Внедрение ИУВР на Национальном уровне
	Модератор: Наталья АЛЕКСЕЕВА	Региональный Центр Программы Развития ООН, Братислава
	Докладчики: Амирхан КЕНШИМОВ Анатолий ХОЛМАТОВ Улегбек ИСЛАМОВ Рыспек АПАСОВ	Программа Развития ООН, Казахстан Программа Развития ООН, Таджикистан Программа Развития ООН, Узбекистан Программа Развития ООН, Кыргызстан

12:30-13:30 Обед		
13:30-14:50	СЕССИЯ 3	Внедрение ИУВР на Локальном уровне Модератор: Искандар АБДУЛАЕВ Германское Агентство по Международному Сотрудничеству, Узбекистан Докладчики: Шавкат РАХМАТУЛЛАЕВ Германское Агентство по Международному Сотрудничеству, Узбекистан Франк ШРАДЕР Германское Агентство по Международному Сотрудничеству, ФРГ Эшли КИНГ Агентство США по Международному Развитию, Казахстан Шахло АТАБАЕВА Московский Государственный Университет Пищевой Промышленности, Россия
14:50-15:20	Кофе-брейк	
15:20- 16:20	КРУГЛЫЙ СТОЛ	Проблемы наращивания потенциала в сфере ИУВР в Центральной Азии Модератор: Анатолий КРУТОВ Проект «Региональная координация и повышение уровня регионального сотрудничества между ЕС и ЦА в области охраны окружающей среды и водных ресурсов» (WESCOOP) Докладчики: Асем БОДАУОВА Центр «Содействие устойчивому развитию», Казахстан Аурика ГАЛУСТЯН Научно-информационный центр МКВК Конрад ТЮРМЕР Член Немецкого Партнерства по Водным Ресурсам, Германия Абдулхаким САЛОХИДДИНОВ Ташкентский Институт Ирригации и Мелиорации, Узбекистан
16:30	Фотографирование	
17:00	Прием (Ресторан: La Grenouille, Шевченко 18 / Достык проспект 65)	



Empowered lives.
Resilient nations.

Региональный семинар
«Применение концепции ИУВР в Центральной Азии – существующая практика и дальнейшее развитие»
Алматы, Казахстан, 9 Ноября 2012 г

Список участников

Страна	Ф.И.О.	Место работы	Контакты/эл.почта
КАЗАХСТАН	Алмас Тлеукулов	Казахский Национальный Аграрный Университет	almaz_58@mail.ru
	Анара Тлеулесова	Независимый аудитор по водным ресурсам, Алматы	anara.tleulesova@mail.ru
	Асем Бодауова	Центр «Содействие устойчивому развитию», Алматы	csd.aseм@gmail.com
	Бэла Сырлыбаева	Казахстанский Институт Стратегических Исследований	office@kisi.kz , sbela@mail.ru
	Валерий Суюндуков	Ассоциация предприятий по водоснабжению и водоотведению РК «Казахстан Су Арнасы», Астана	kazsv@astanainfo.kz
	Вера Мустафина	Центр «Содействие устойчивому развитию»,	csd.vera@gmail.com

	Виталий Сальников	Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби, Факультет Географии и природопользования, Алматы	vitali.salnikov@kaznu.kz swg99@mail.ru
	Вячеслав Завалей	Казахский Национальный Технический Университет им. К.И.Сатпаева, Алматы	v_zavaley@mail.ru
	Ержан Ермекбаев	Министерство охраны окружающей среды РК, Астана	ermekbaev@eco.gov.kz
	Жанат Закиева	Советник, МИД РК	zhanat.zaki@mail.ru
	Игорь Мальковский	Институт географии, Министерство образования и науки РК, Алматы	ingeo@mail.ru
	Игорь Мусалимов	Министерство Иностранных Дел РК, Алматы	zhanat.zaki@mail.ru
	Каламкас Дузбаева	Министерство иностранных дел РК, Астана	k.duzbayeva@mfa.kz
	Марат Нарбаев	КазНИИВХ, Тараз	kiwr-t@mail.ru , IWRE@nursat.kz
	Мурат Сайдуакасов	Комитет геологии и недропользования, Министерство индустрии и новых технологий РК, Астана	begarishev.r@geology.kz
	Михаил Сенников	Таразский Университет	sennikov@tarsu.kz
	Сейтхан Койбаков	Таразский Университет	koibakov@mail.ru
	Тулеган Сарсембеков	Департамент Технической поддержки Евразийского Банка Развития, Алматы	sarsembekov_tt@eabr.org

КЫРГЫЗСТАН	Анара Чойтонбаева	Кыргызский альянс по воде и санитарии	achoitonbaeva@list.ru
	Екатерина Сахваева	Департамент водных ресурсов и мелиорации Министерства сельского хозяйства и мелиорации КР	tadar51@mail.ru
	Роза Бекбоева	Кыргызский Национальный Аграрный Университет им. К.И.Скрябина	r.bekboeva@rambler.ru
ТАДЖИКИСТАН	Екатерина Пусева	НПО «Малая Земля»	puseva.ekaterina@gmail.com
	Кадыр Алиев	Министерство ирригации и водных ресурсов РТ	aliev.kodir@mwr.tj
	Рустам Бобоходжиев	Таджикский Технический Университет им. Ак. М. Осими	rustam52@mail.ru
	Шахло Атабаева	Московский Государственный Университет Пищевой Промышленности	shatabaeva@yahoo.com
ТУРКМЕНИСТАН	Арслан Бердиев	Европейская Экономическая Комиссия ООН	arсланberdiyev@rambler.ru
	Гульжамал Нурмухаммедова	Глобальное Водное Партнерство (GWP CACENA)	nurmuhag@mail.ru
УЗБЕКИСТАН	Абдулхаким Салохиддинов	Ташкентский Институт Ирригации и Мелиорации	pepiwm@mail.ru
	Сайфулло Исомитдинов	Общественная организация "Irrigation Agricultural Consulting"	Sayfullo52@mail.ru
	Тахир Маджидов	НПО «Сувчи»	suvchi2001@yahoo.com

ГЕРМАНИЯ	Konrad Thuermer	Член немецкого партнерства по водным ресурсам	konrad.thuermer@iwsoe.de
	Михаэль Грау	Генеральный Консул Германии	
	Роберт Калимуллин	Общая Немецкая Газета Deutsche Allgemeine Zeitung	Kalimullin@ifa.de
АФГАНИСТАН	Мохаммад Хашам SAAD	Консульство Исламской Республики Афганистан	mhsaad888@yahoo.com
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ	Александр Николаенко	Германское Агентство по Международному Сотрудничеству, Казахстан	alexandr.nikolayenko@gtz.de
	Амирхан Кеншимов	Международный Фонд спасения Арала, зам. директора	amirkhan.kenshimov@undp.org
	Александр Пейчев	Центр ОБСЕ в Астане	
	Анатолий Холматов	Программа Развития ООН, Таджикистан	anatoliy.kholmatov@undp.org
	Анатолий Крутов	Проект «Региональная координация и повышение уровня регионального сотрудничества между ЕС и ЦА в области охраны окружающей среды и водных ресурсов» (WECOOP)	krutov.wecoop@landell-mills.com
	Аннука Липпонен	Европейская Экономическая Комиссия, Швейцария	Annukka.Lipponen@unece.org
	Аурика Галустьян	Научно-информационный Центр Межгосударственной Координационной Водохозяйственной Комиссии	imwr@icwc-aral.uz
	Болот Молдобеков	Центральноазиатский Институт Прикладных Исследований (CAIAG)	b.moldobekov@caiag.kg

	Екатерина Стрикелева	Программа Центральноазиатского Регионального Экономического Сотрудничества, Казахстан	estrikeleva@carec.kz
	Жаннет Клетцер	Центр ОБСЕ в Астане	
	Искандар Абдулаев	Германское Агентство по Международному Сотрудничеству, Узбекистан	iskandar.abdullaev@giz.de
	Исмаил Даиров	Региональный Горный Центр	
	Курбангельды Баллыев	Исполнительный Комитет, Международный Фонд по спасению Арала, Алматы	kballyev@mail.ru
	Лоренцо Риласкиати	Организация по Безопасности и Сотрудничеству в Европе, Австрия	
	Мадина Ибрашева	Центр ОБСЕ в Астане	Madina.Ibrasheva@osce.org
	Эшли Кинг	Агентство США по Международному Развитию / Центральная Азия, Алматы	AKing@usaid.gov
	Манон Кассара	Французский Глобальный Экологический Фонд	m.cassara@oieau.fr
	Назир Мирзаев	Научно-информационный Центр Межгосударственной Координационной Водохозяйственной Комиссии	nazir_m@icwc-aral.uz
	Наталья Алексеева	Программа развития ООН, Региональный Центр, Братислава	natalia.alexeeva@undp.org
	Рыспек Апасов	Программа Развития ООН, Кыргызстан	r.apasov@up.elcat.kg
	Сагит Ибатуллин	Международный Фонд по спасению Арала, Алматы	mail@ec-ifas.org

	Улугбек Исламов	Программа Развития ООН, Узбекистан	ulugbek.islamov@undpaffiliates.org
	Фарход Абдурахманов	Организация по Безопасности и Сотрудничеству в Европе, Таджикистан	Farkhod.Abdurakhmanov@osce.org
	Франк Шрадер	Международный эксперт, Германия	schrader_frank@t-online.de
	Шавкат Рахматуллаев	Германское Агентство по Международному Сотрудничеству, Узбекистан	shavkat.rakhmatullaev@giz.de
КНУ Казахстанско-Немецкий Университет, СТУДЕНТЫ аспирантуры и магистратуры	Барбара Януш-Павлетта	Казахстанско-Немецкий Университет	janusz-pawletta@dku.kz
	Мархабо Едалиева	Свободный Университет, г. Берлин	marhabo85@gmail.com
	Абригуль Лутфалиева	Свободный Университет, г. Берлин	gugush55@inbox.ru
	Кундуз Рустембекова	Свободный Университет, г. Берлин	k.rustembekova@gmail.com
	Атай Молдобаев	Свободный Университет, г. Берлин	atay_moldobaev@yahoo.com
	Балжан Аманбаева	Казахстанско-Немецкий Университет	amanbaeva88@mail.ru
	Данила Уваров	Казахстанско-Немецкий Университет	danila_705@mail.ru
	Анна Иноземцева	Казахстанско-Немецкий Университет	avladimirova@carec.kz
	Саид Шарипов	Казахстанско-Немецкий Университет	saidf9@mail.ru

Promoting the IWRM at regional, bilateral and national levels in Central Asia by UNECE

Dr. Annukka Lipponen
Environmental Affairs Officer



Regional context of IWRM in Central Asia

- The legal framework for regional cooperation in the management of shared water resources, developed in the early 1990s and based on practices from the Soviet Union, is not working well
- Some general regional agreements + a number of bilateral and some trilateral agreements on specific issues or watercourses
- EC-IFAS – the main organization at the regional level for water cooperation



Central Asia

Transboundary waters



IWRM principles, Integration?

- Consideration of all sectors?
- Basin level management?
- Public participation?
- Water quantity and quality integrated?
- Surface waters and groundwaters?
- the first steps taken, if even



Cooperation on transboundary waters in the Caucasus, Central Asia and the Russian Federation

Watercourse related agreements

Bilateral
Multilateral

Lake or specific water use agreements

Bilateral
Multilateral

Bilateral agreement covering all shared waters



Map: Zoï

The Water Convention



- Signed on 17 March 1992
- Entered into force on 6 October 1996
- Opening up the Convention to non-UNECE states - Entry into force by 2013?
- Parties in CA: KZ, UZ, TM



The Water Convention

- Protection of transboundary waters by preventing, controlling and reducing significant transboundary impacts
- Reasonable and equitable use of transboundary waters
- Obligation to cooperate through agreements and joint institutions

= > **Overall objective of sustainability**



Support to IWRM at different levels

1. Regional water cooperation in Central Asia
2. Chu-Talas – Kazakhstan-Kyrgyzstan
3. National Policy Dialogues (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan)





Regional cooperation in Central Asia

Strengthening of regional cooperation

- Enhanced institutional framework for regional cooperation (GIZ project)

Dam safety

- Capacity building, national legislation, regional agreement, transboundary cooperation on individual dams

Water quality

- First framework for basin-level monitoring and cooperation



Regional water cooperation: GTZ/GIZ project



Among UNECE's tasks support and facilitation of

- Strengthening the institutional and legal frameworks of water resources management under IFAS
- Capacity building on international water law and IWRM
- Support to development (now implementation of the legal and institutional component) of the Aral Sea Basin Programme 3



Chu-Talas

Until now

- Establishment of the bilateral KZ-KG Commission & support to its functioning
- Expansion of scope to include additional installations
- Joint inspection of dam safety
- Projects: e.g. climate change adaptation

Future focus

- Broadened cooperation – including environment
- Improved transparency and information exchange
- Stakeholder involvement



Inauguration of the Chu-Talas bilateral
commission 26 July 2006



National Policy Dialogues: instrument for IWRM and intersectoral cooperation

- EUWI's NPDs implemented in Kyrgyzstan, Tajikistan and Turkmenistan and is just about to start in Kazakhstan
- Strengthened IWRM in the above countries in line with the principles of the Water Convention, the Protocol on Water and Health, the EU WFD and other UNECE and EU instruments
- Concrete outcomes: "policy packages" (legislative acts, strategies, ministerial orders and plans for implementation); support to their implementation through pilot projects and technical assistance



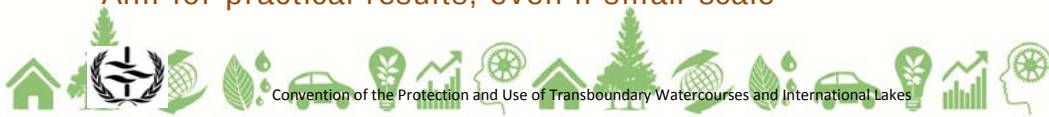
National Policy Dialogues: some results

- Tajikistan:** Support to the strategy of reforming the water sector (end of 2012-early 2013)
- Turkmenistan:** Analysis of legislation for correspondence with IWRM principles. Accession to UNECE Water Convention (Expert Group recommendation), drafting concrete amendments to the national water legislation being looked into
- Kyrgyzstan:** Targets on Water and Health approved by the Steering Committee & submitted to the ministries and agencies



Main challenges and lessons learnt?

- High-level support /strong country commitment and national champions and drivers essential
- A holistic consideration of issues – from perspective of all water-related sectors + and cross-cutting issues as financing and public involvement
- Involvement of all major stakeholders in the respective countries and representatives of relevant international organizations, institutions and programmes
- Adapt to on-going processes (e.g. agricultural reform in Tajikistan)
- Aim for practical results, even if small-scale



Convention of the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes



Conclusions

- Ministries and agencies responsible for different uses of water – agriculture, energy, environment, health etc – need to work closely together to develop coherent, optimal policies that take into account the needs of all sectors. And countries need to work together to develop optimal regional solutions.
- There are good international practices, but the process towards further integration is unique, depending on the water management objectives, legislative and institutional framework
- A prerequisite for success of transboundary cooperation: joint bodies
- Development of legal and institutional basis and building trust takes time
- Stronger water and environmental governance and integration of sectoral policies needed in Central Asia

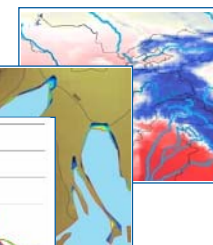
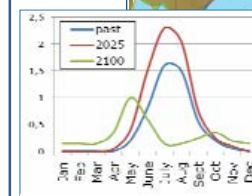




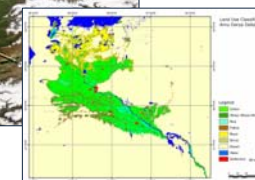
Кати Унгер-Шайесте, Молдобеков Болот
GFZ Германский Центр Исследований Земли, CAIAG Центрально-Азиатский институт прикладных исследований Земли



Модели и сценарии



Мониторинг



Обмен данными



Обучение



 Auswärtiges Amt

- Grant

- Granted by the German Federal Foreign Office
 - Project period 2008-2013
 - EU strategy for Central Asia
 - Part of the German Water Initiative
- for
- Central Asia – the so-called „Berlin Process“
- Gtz project TWMP
 - Research project CAWa
 - German-Kazakh University



The German Foreign Minister Steinmeier opening the „Water Unites“ Conference in Berlin in April 2008.



Региональное управление водными ресурсами

СЕТЬ МОНИТОРИНГА В ЗОНЕ ФОРМИРОВАНИЯ СТОКА

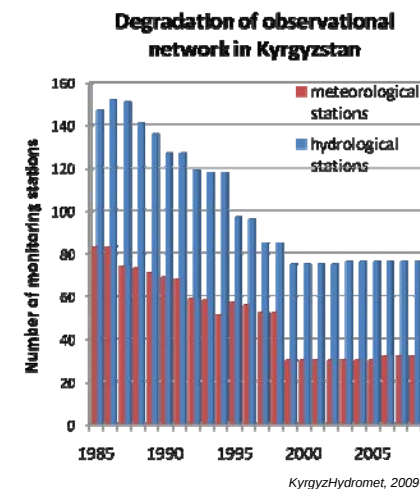


16.11.2012

5

Key Issues in Hydromet Monitoring

- Degrading observational network esp. in the headwater catchments
- Interrupted long-term records
- Lack of funding for operation of high altitude stations
- Time-delay in data dissemination
- Missing multi-sensor approaches
- Regional cooperation
- Regional expertise



Сеть мониторинга



16.11. Азгуст 2012 г.

Станции сети мониторинга

- ➔ приспособлены для использования в высокогорных районах
- ✓ Автоматические
- ✓ Высокотехнологические
- ✓ Легкие в обслуживании
- ✓ Автономная система электропитания
- ✓ Управление электропитанием
- ✓ Передача данных в режиме реального времени
- ✓ Дистанционное управление
- ✓ Различные сенсоры



Метеорологические датчики

- ✓ температура воздуха
- ✓ влажность воздуха
- ✓ атмосферное давление
- ✓ скорость и направление ветра
- ✓ атмосферные осадки
- ✓ солнечная радиация / радиационный баланс
- ✓ температура почвы



Тарагай

Гидрометеорологические датчики

Метеорологические датчики:

- ✓ температура воздуха
- ✓ влажность воздуха
- ✓ атмосферное давление
- ✓ скорость и направление ветра
- ✓ атмосферные осадки
- ✓ солнечная радиация / радиационный баланс
- ✓ температура почвы

Гидрологические датчики:

- ✓ уровень воды
- ✓ речной сток
- ✓ толщина снежного покрова
- ✓ плотность снежного покрова
- ✓ водный эквивалент снежного покрова
- ✓ влажность почвы

Тарагай

Дупули

GPS датчик



- ✓ датчик высокой точности
- ✓ непрерывные наблюдения
- ✓ передача данных в квазиреальном времени

Абрамов

Инаугурация автоматической ГМ станции «Байтик» в Бишкеке



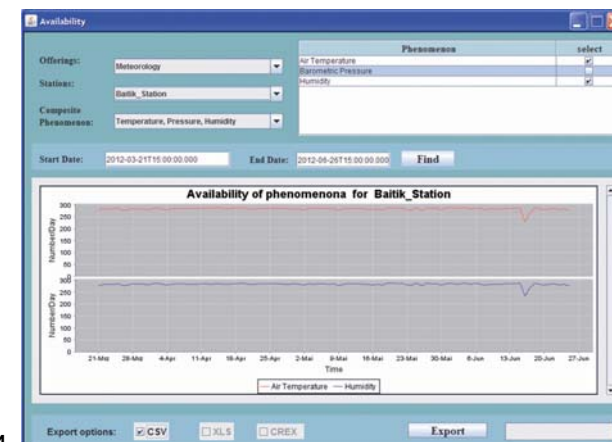
Автоматические датчики на ГМС «Байтик»

температура воздуха
влажность воздуха
атмосферное давление
скорость и направление ветра
атмосферные осадки
солнечная радиация / радиационный баланс

уровень речной воды (речной сток)
толщина снежного покрова
плотность снежного покрова (водный эквивалент снежного покрова)
влажность почвы



Доступ к данным



- обмен данными
- передача данных в линии коммуникации «Гидрометов»
- открытый доступ к данным через веб-портал

Возможные применения

Пользование данными:

- прогноз погоды
- прогноз сезонного стока
- долго-срочный мониторинг
 - оценка воздействия климатических изменений
 - динамика ледников
 - неогеодинамические процессы

Возможные применения:

- наземные наблюдения для проверки достоверности методов дистанционного зондирования
- оценка содержания водяного пара в атмосфере на базе GPS данных
- система раннего предупреждения

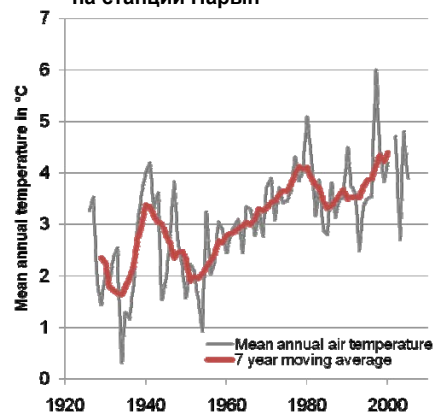


Адаптация к последствиям изменения климата

СЦЕНАРИИ ВОЗМОЖНЫХ БУДУЩИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Потепление

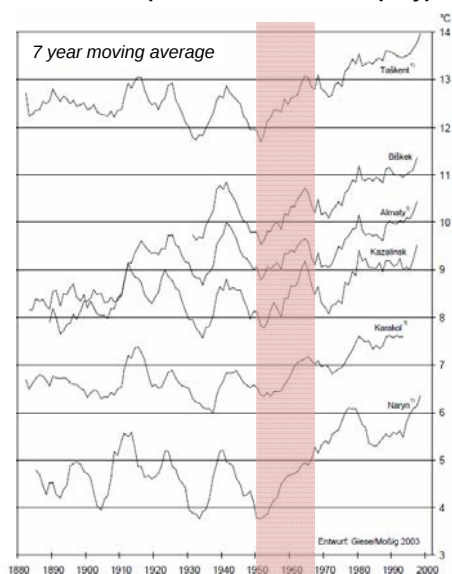
Средняя годовая температура
на станции Нарын



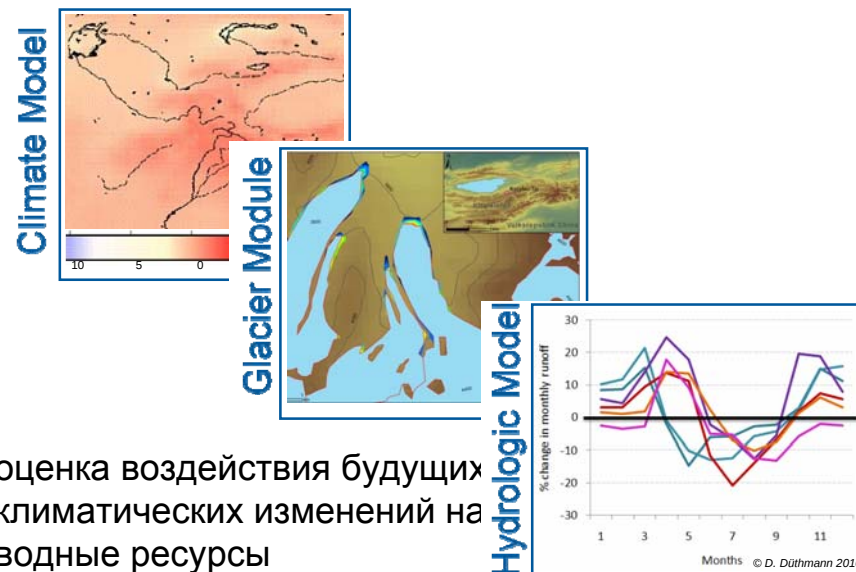
Среднее потепление:

- + 0.7 ... 5.1 K / 100 a
- более четко выражено на низких высотах
- чувствительно к рассматриваемому периоду

Изменения средней годовой температуры

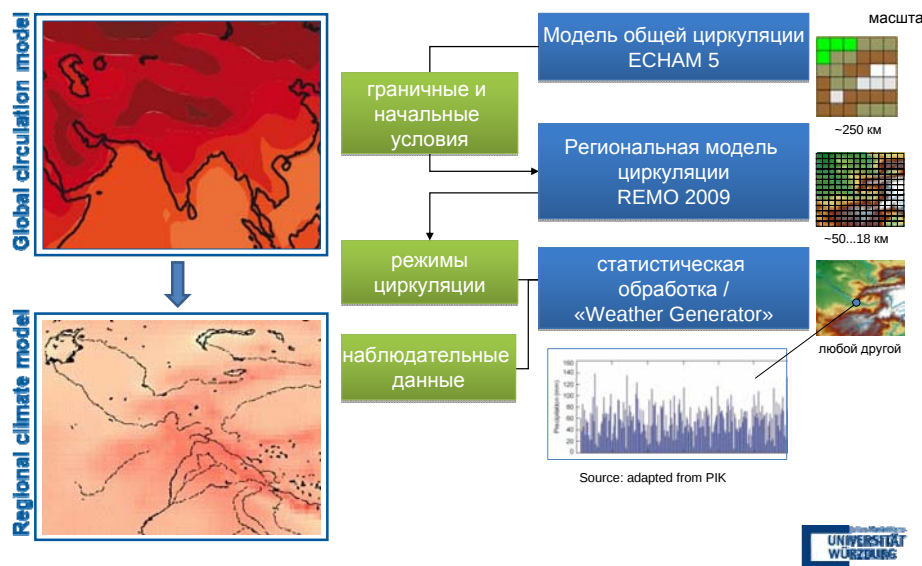


Подход: цепь моделей

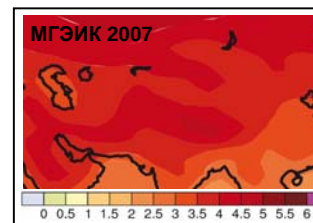


оценка воздействия будущих
климатических изменений на
водные ресурсы

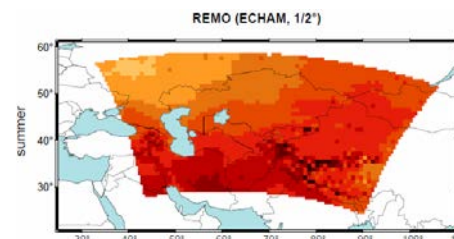
Региональная климат. модель REMO



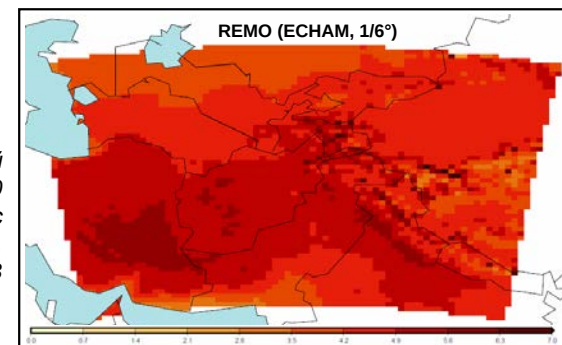
Региональное изменение климата



Среднее изменение годовой
температуры различных
глобальных моделей при
условиях сценария A1B

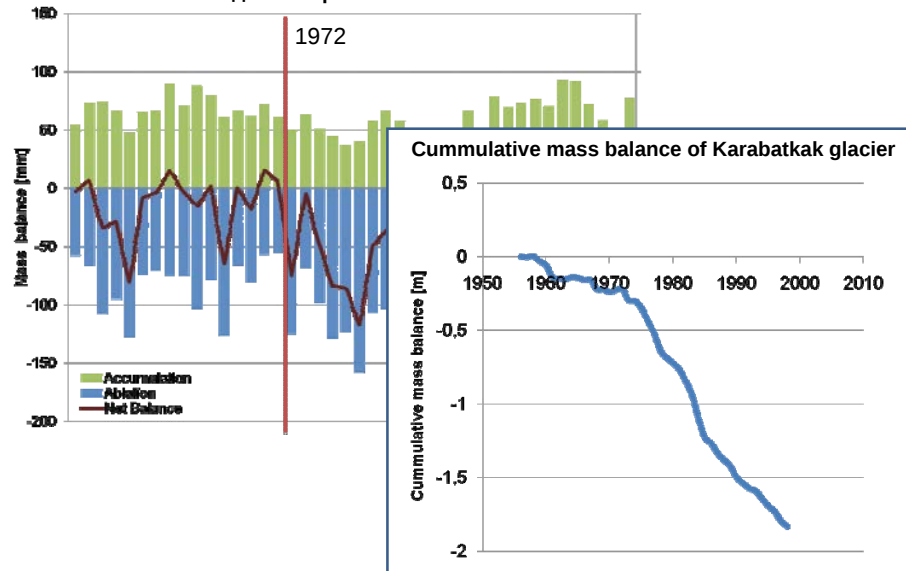


Изменения летней
температуры в 2071-2100
гг. по сравнению с
периодом 1971-2000,
сценарий A1B



Баланс массы ледников

Баланс массы ледника Карабаткак с 1956/57 по 1997/98



Исучаемые речные бассейны

Зоны формирования стока и зоны рассеивания стока и водопотребления



Экспедиции на ледники



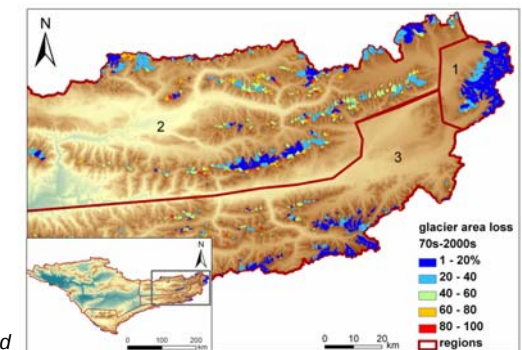
Изменения оледенения

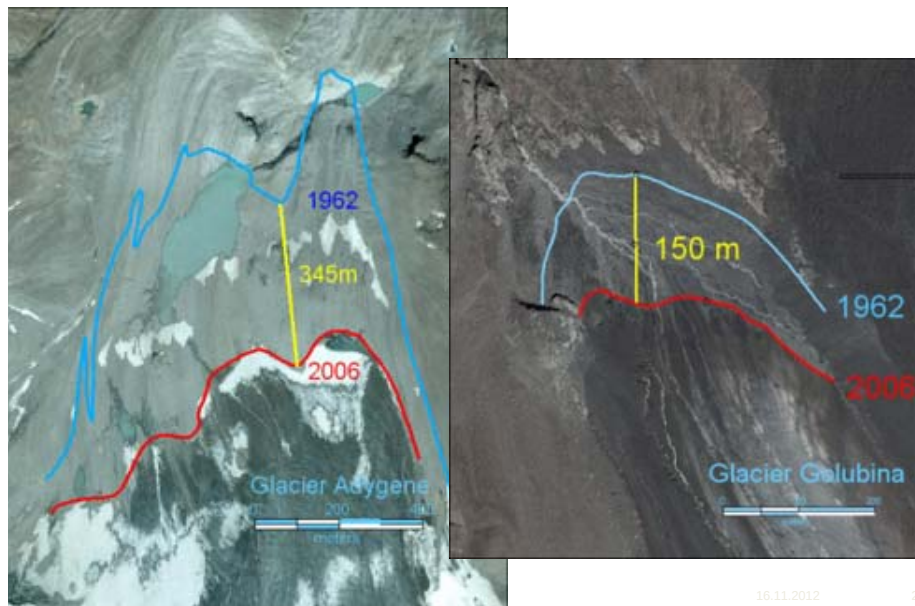
Mountain range	Area in 1970s [km ²]	Relative area loss [%]	Naryn river basin Glacier area changes in the Upper Naryn basin for the period 1970s till mid-2000s. The overall changes reach a value of -23 %.
Akshiirak	204	13	
Dshetim	532	34	
Borkoldoy Too	234	19	
Lower Naryn	83	10	
At-Bashi Kirkasi	151	15	

Findings:

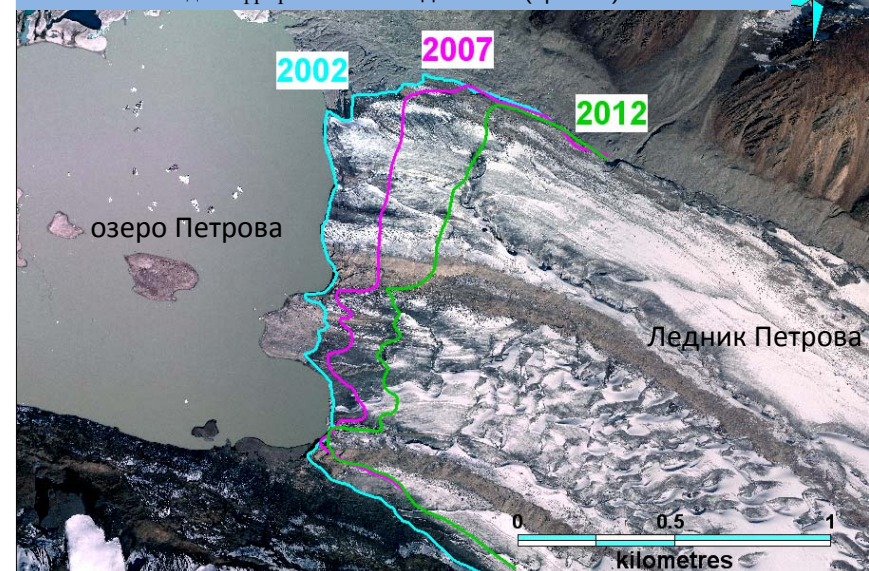
- ⇒ Small glaciers show bigger relative area losses
- ⇒ Lower parts of large glaciers tend to decompose
- ⇒ Bigger losses appear on southern slopes
- ⇒ Acceleration of glacier retreat between the 1970s and 1990s

Kriegel et al., submitted

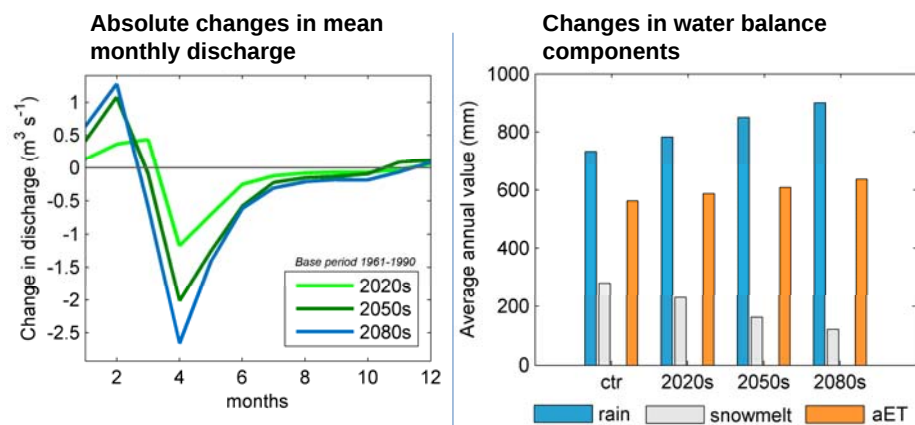




Проект CAWA: к.с. "Spot 5" 22/08/2007 от GFZ, к.с. "Quick Bird" 04/10/2002 от Google Earth, к.с. "GeoEye 1" 29/07/2012 от "Совзонд"
дешифрирование : Мандычев А. (ЦАИИЗ)



Ожидаемые изменения речного стока

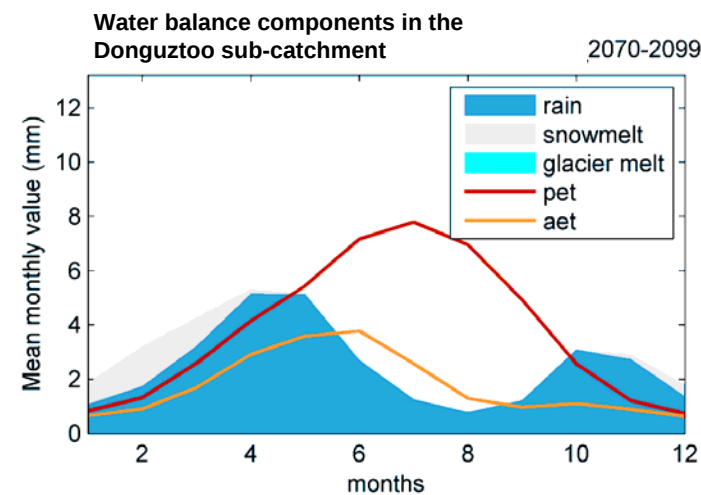


Karadarya river basin

Expected changes in river runoff in the Karadarya basin at gauge Donguztoo for climate scenario A1B (spatial resolution 0,5") compared to the base period 1961-1990 (GFZ, WASA model)

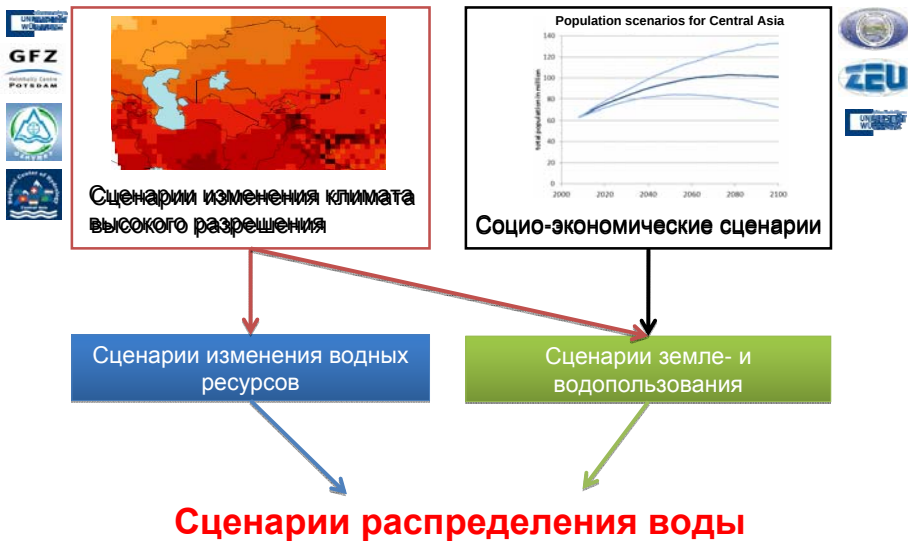
Düthmann, 2012

Изменения компонентов водного баланса



Düthmann, 2012

Разработка сценариев



16.11.2012

29

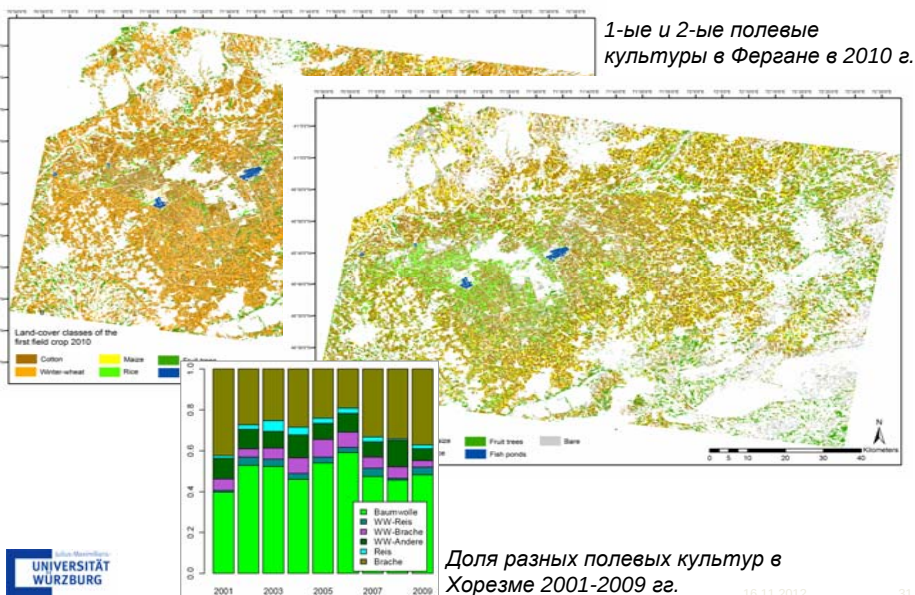
Региональное управление водными ресурсами

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ИРРИГАЦИОННЫХ РАЙОНОВ

16.11.2012

30

Карты землепользования

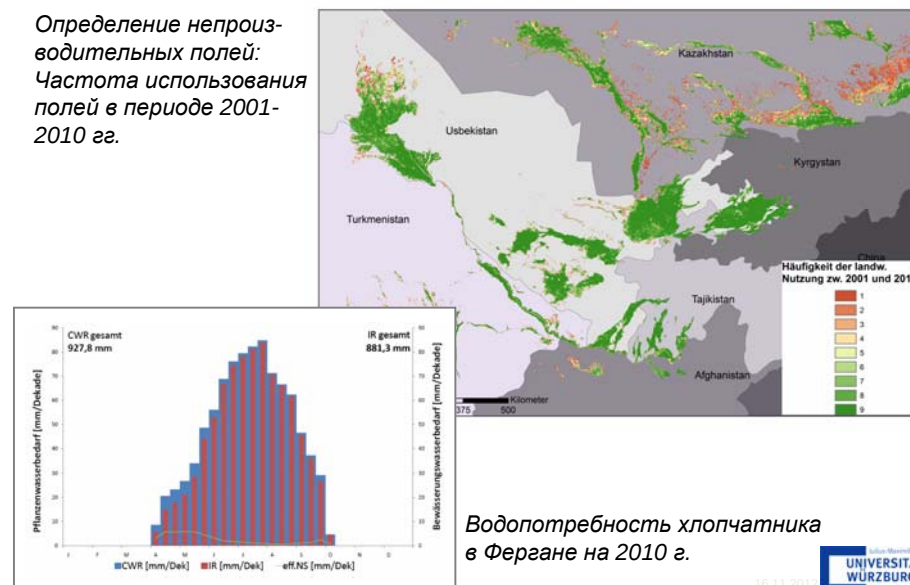


16.11.2012

31

Дополнительная информация

Определение непроезжих полей:
Частота использования полей в периоде 2001-2010 гг.



16.11.2012

32

Адаптация к последствиям изменения климата

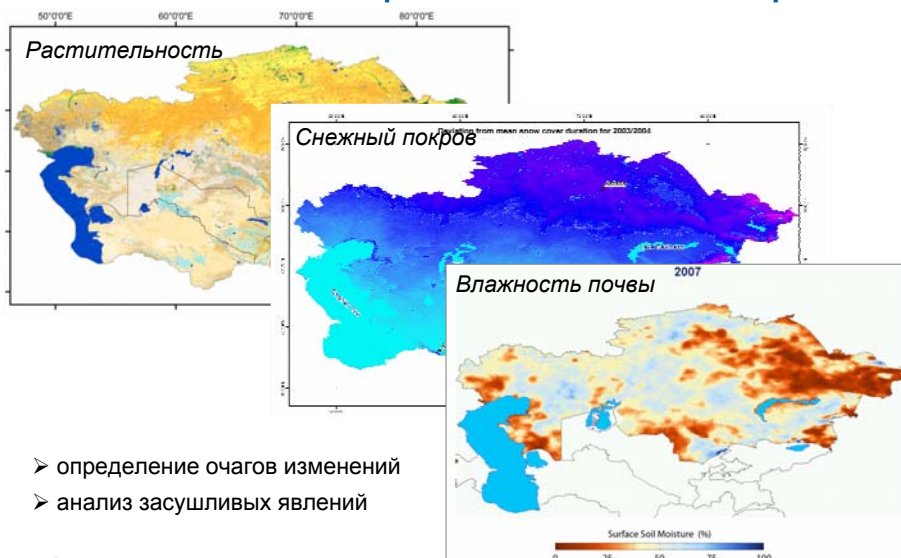
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОЧАГИ ИЗМЕНЕНИЙ



16.11.2012

33

Почвенно-растительный покров



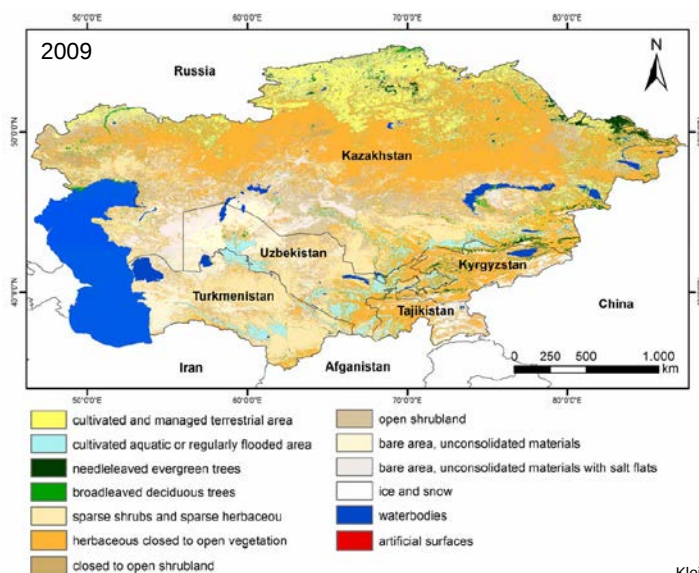
- определение очагов изменений
- анализ засушливых явлений



16.11.2012

34

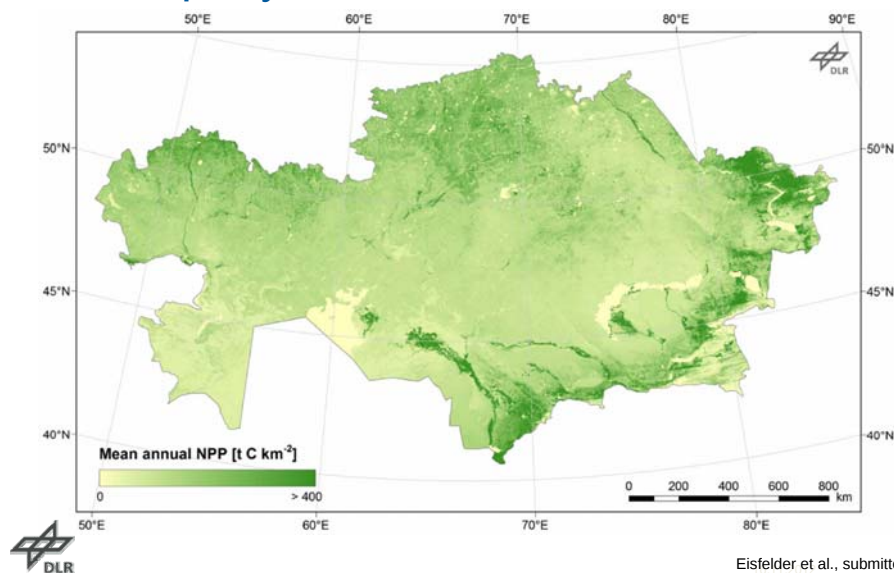
Почвенно-растительный покров



Klein et al., 2012
16.11.2012

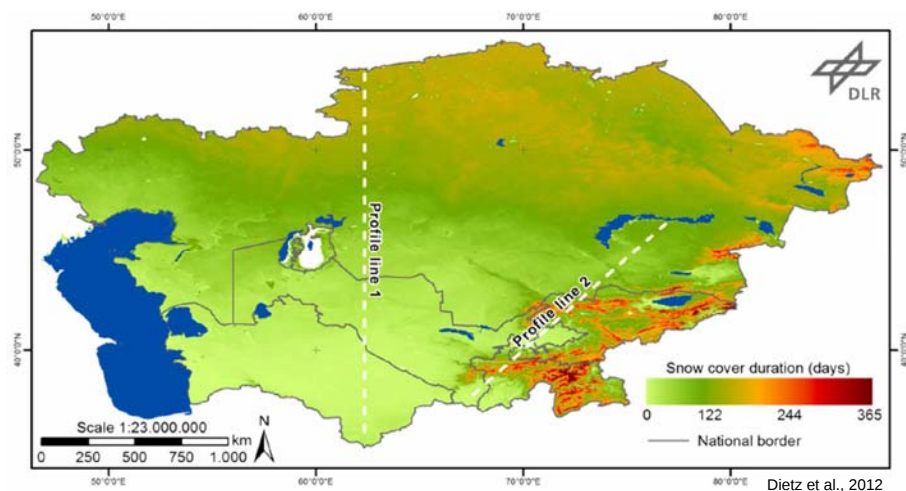
35

Чистая первичная продуктивность



Eisfelder et al., submitted

Изменчивость снежного покрова



Mean snow cover duration (days) 2000-2011 derived from MODIS

16.11.2012

37

ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ



16.11.2012

38

Образование и обучение

Технологии и методы разработанные в рамках проекта CAWA

- ✓ геоинформационные системы
- ✓ системы управления данными
- ✓ станции мониторинга
- ✓ оценка воздействий изменения климата
- ✓ методы дистанционного зондирования



CAWA Project

Katy Unger-Shayesteh
Project coordination
German Research Centre for
GeoSciences
kunger@gfz-potsdam.de

www.cawa-project.net



Проект «ИУВР-
Фергана»

**ИУВР: опыт внедрения и
развития**



Мирзаев Н., НИЦ МКВК, к.т.н.

Введение

- ❑ Исполнители: НИЦ МКВК и ИВМИ
- ❑ Сроки 2002-2012гг
- ❑ В декабре 2012г завершается 6 фаза проекта.

Алматы_ноябрь_ 2012

2

Введение

- ❑ Проект «ИУВР-Фергана» с самого начала рассматривался как производственный проект, ориентированный на практическое внедрение принципов ИУВР.
- ❑ Внедрение ИУВР осуществлялось в соответствии с разработанной в начале проекта «Концепцией внедрения ИУВР».
- ❑ Чуть позже разработана система мониторинга и оценки прогресса.

Алматы_ноябрь_ 2012

3

Пилотные объекты

В проекте рассматривались следующие
вида пилотных объектов:

- ❑ Трансграничные малые реки (Ходжабакирган, Шахимардан, ...)
- ❑ Магистральные каналы (МК):
- ❑ Ассоциации водопользователей (АВП):
- ❑ Фермерские хозяйства (ФХ).

Алматы_ноябрь_ 2012

4

Аспекты деятельности

- ☐ Институциональные
- ☐ Технические
- ☐ Технологические
- ☐ Нарращивание потенциала

Алматы_ноябрь_ 2012

5

Институциональные аспекты деятельности:

- ☐ Гидрографизация (переход от административно-территориального к гидрографическому принципу формирования границ) ВХО и АВП.
- ☐ Вовлечение водопользователей (стейкхолдеров) в процесс руководства водой.
- ☐ Учет межсекторных связей и интересов, др.

Алматы_ноябрь_ 2012

6

Гидрографический принцип



Алматы_ноябрь_ 2012

7

Гидрографизация

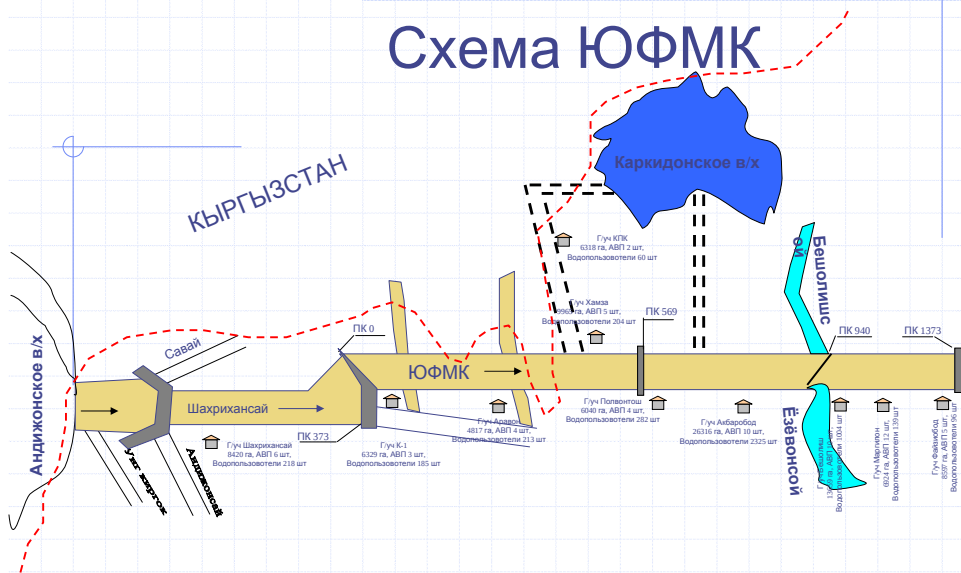
Уровень УК

- ☐ Водные организации в зоне проекта до гидрографизации (райводхозы, ...).
- ☐ Созданы Управления каналов (УК):
 - Управление Южно-ферганским магистральным каналом (УЮФМК).
 - Управление Араван-Акбуринским каналом (УААК).
 - Управление Ходжа-Бакирганским каналом (УХБК).
- ☐ УК – это государственная водохозяйственная организация, ответственная за эксплуатацию и поддержание пилотного магистрального канала.

Алматы_ноябрь_ 2012

8

КЫРГЫЗСТАН



 Ячейка СВК

Алматы_ноябрь_ 2012

9

Уровень АВП

- ❑ Гидрографизация АВП относительно магистральных каналов завершена.
- ❑ После гидрографизации число АВП в зоне ЮФМК сократилось с 71 до 39 АВП (6 межрайонных АВП).
- ❑ Гидрографизация АВП относительно каналов младшего порядка завершается (ПМК).

«Оптимизация» - гидрографизация.

Алматы_ноябрь_ 2012

10

- ❑ Гидрографизация сама по себе не делает управление водопоставкой более справедливым и эффективным.
- ❑ Гидрографизация лишь повышает возможность (потенциал) водников по преодолению (снижению) административного «гидроэгоизма» при принятии решений.
- ❑ После гидрографизации возникает угроза профессионального «гидроэгоизма».
- ❑ Для преодоления (снижения) профессионального «гидроэгоизма» необходимо общественное участие.

Алматы_ноябрь_ 2012

11

Этапы институционального строительства

- ❑ ГВП
- ❑ АВП
- ❑ СВК
- ❑ ВКК
 - Правление ВКК
 - Совет ВКК
- ❑ ВЗК

Алматы_ноябрь_ 2012

12

Общественное участие

АВП

❑ В зоне пилотных магистральных каналов созданы АВП (в гидрографических границах):

- ААК – 6 АВП.
- ЮФМК – 38 АВП.
- ХБК – 16 АВП.
- ПМК – 14 АВП.

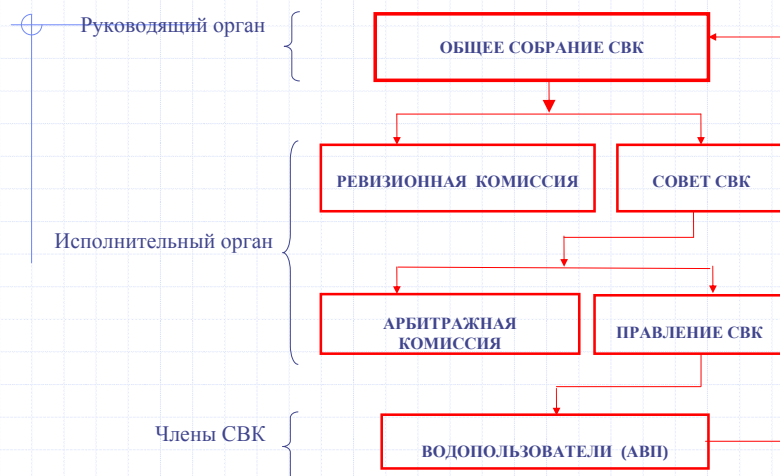
СВК

- ❑ Созданы и прошли юридическую регистрацию Союзы водопользователей каналов (СВК): СВААК, СВЮФМК, СВХБК, СВПМК.
- ❑ СВК – это некоммерческая, негосударственная организация, призванная координировать и защищать интересы объединений водопользователей (АВП). СВК – юридическое лицо, имеет свой счет в банке и печать.
- ❑ Практически все АВП стали членами СВК. Завершается вовлечение в АВП «прочих» водопользователей УК.
- ❑ Созданы и действуют филиалы СВЮФМК на 10 гидроучастках ЮФМК.

Алматы_ноябрь_ 2012

13

Функциональная структура СВК



Алматы_ноябрь_ 2012

14

Общественное участие.

ВКК

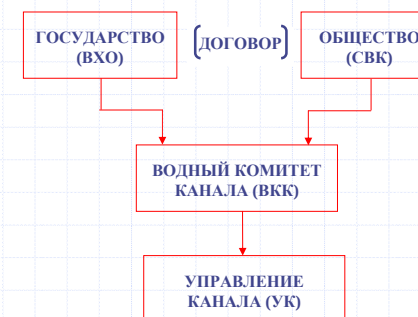
❑ Созданы и действуют Водные Комитеты каналов (ВКК): ВКААК, ВКЮФМК, ВКХБК, ВКПМК.

❑ ВКК – это орган совместного руководства, сформированный на основе договора (соглашения) из представителей государственных водохозяйственных организаций (ВХО), водопользователей (СВК) и других стейкхолдеров для осуществления руководства деятельностью УК по водопоставке. ВКК на начальном этапе не является юридическим лицом, не имеет счет в банке и свою печать.

Алматы_ноябрь_ 2012

15

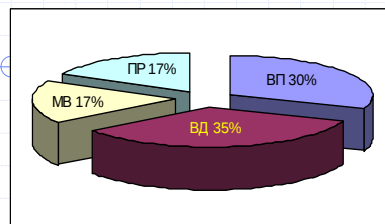
Схема совместного руководства водой



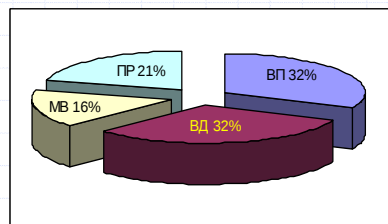
Алматы_ноябрь_ 2012

16

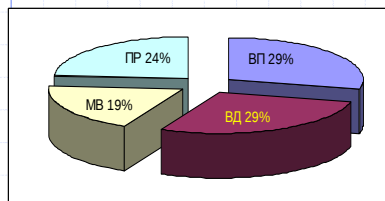
Состав Совета ВКК



Совет ВКЮФМК



Совет ВКААК



Совет ВКБХБ

Местная власть (МВ)
Водопользователи (ВП)
Водники (ВД)
Прочие (ПР)

Алматы_ноябрь_ 2012

17

Результаты воздействия проекта

- ❑ Ослабли (или исчезли) конфликты между водопользователями на границе административных подразделений (районов, областей).
- ❑ Облегчилась ситуация с прогоном воды к конечным водопользователям.
- ❑ Повысились стабильность и равномерность водоподачи и снизилась удельная водоподача.
- ❑ Повысился доступ водопользователей к водной информации
- ❑ Повысился доступ водопользователей к лицам принимающим решение.
- ❑ Водопользователи участвуют в принятии решений по руководству водой через своих представителей в ВКК.
- ❑ Внешняя оценка воздействия проекта путем сопоставления проектной и непроектной зон показала, что
 - ❑ Уровень гидрографизации АВП в проектной зоне выше.
 - ❑ Уровень собираемости платы за ирригационные услуги АВП в проектной зоне выше.
 - ❑ Удельная водоподача в проектной зоне ниже.
 - ❑ Равномерность водоподачи из магистральных каналов в проектной зоне выше.

Алматы_ноябрь_ 2012

18

Оценка международных экспертов

- ❑ По мнению независимых международных экспертов, проект «ИУВР-Фергана» стал «брендом».

Президент ВВМ Л. Фошон, Хамраев Ш. и др.

Делегация Республики Казахстан



Алматы_ноябрь_ 2012

19

Водно-земельная комиссия

- ❑ В ходе реализации проекта «ИУВР-Фергана» созданы новые интитуциональные структуры (АВП, СВК, ВКК).
- ❑ Создание ВЗК является логическим продолжением теоретических и практических работ проекта по внедрению принципов ИУВР в Ферганской долине.
- ❑ ВЗК Кувинского района, ВЗК Ташлакского района



Алматы_ноябрь_ 2012

20

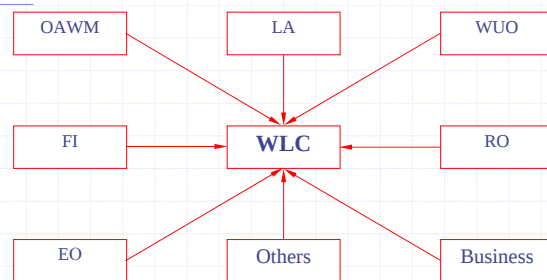
Водно-земельная комиссия

- Водно-земельная комиссия (ВЗК) района (области) - общественный представительный руководящий орган, созданный на основе интеграции представителей всех заинтересованных сторон района (области) и ответственный за разработку и реализацию эффективной политики, обеспечивающей высокую продуктивность использования водных и земельных ресурсов района (области) .
- ВЗК имеет много общего с ВКК, но имеет и принципиальное отличие по:
 - Предназначению (для руководства спросом на воду) и
 - Принципу формирования (территориальный принцип).

Водно-земельная комиссия

- ВЗК напоминает «штаб», который в практике водного и сельского хозяйства временами создается для решения важных актуальных задач.
- Отличие нашего ВЗК от «штаба» заключается в том, что,
 - Во-первых, ВЗК – это не временный, а постоянно действующий орган.
 - Во-вторых, в нем более широко представлены заинтересованные стороны, включая земле-водопользователей.
 - В третьих, она призвана заниматься решением не только текущих задач, но и разработкой стратегических планов развития района (области).
- ВЗК следует создавать с учетом конкретных условий, чтобы не допустить «институционального излишества». Не исключено, что, в ряде случаев функции ВЗК стоит возложить на уже существующие структуры, чтобы не «плодить» новые (лишние) органы руководства.

Water & Land Commission (WLC)

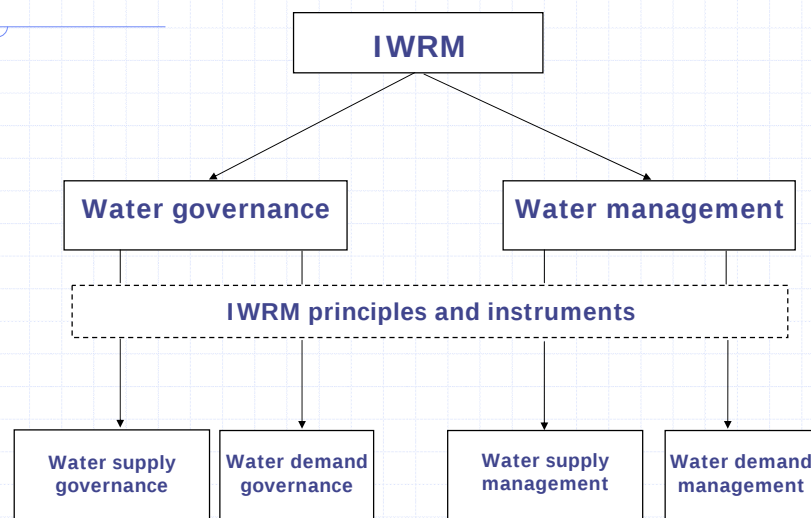


OAWM – organization of agriculture and water management
 LA – local authority, bodies of self-government
 FI – financial institutions (banks)
 EO – ecological organizations
 WUO – water users organizations
 RO – research organizations

Недостатки водных структур

- Отсутствие или слабость органов руководства водопоставкой и водопользованием (НВС, ВХС, ВКК, Советы АВП, ВЗК).
- Противоречивость функций: поставщик услуг сам планирует услуги, сам же (без участия пользователя услуг) утверждает план услуг и сам же оценивает предоставленные услуги.
- Совмещение функций руководства (управления) водопоставкой и руководства (управления) спросом (БУИС, УИС).
- Совмещение регуляторных функций и функций оперативного управления (ВНВО).
- Отсутствие территориальных органов руководства водопользованием, придерживающихся принципа общественного участия (ВЗК района, ВЗК области).
- Руководство (управление) спросом осуществляется периодически, по остаточному принципу.
- Переход к гидрографическому (бассейновому) принципу осуществляется формально (путем смены вывески (БУВХ, БУИС)).

Разделение водных функций



Алматы_ноябрь_ 2012

25

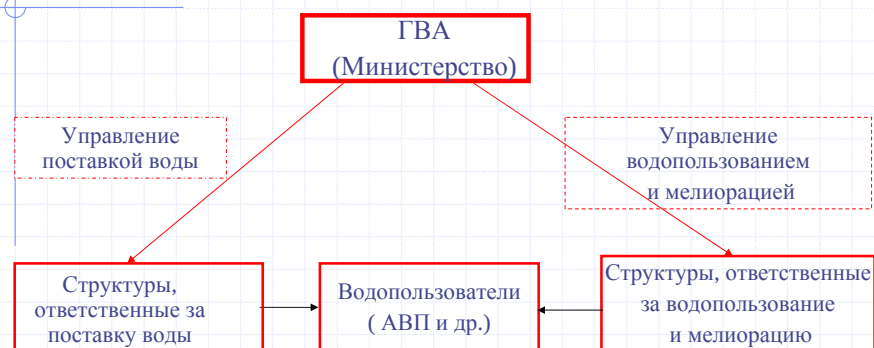
Разделение водных функций

- ❑ Водные структуры целесообразно реорганизовать с учетом выполнения основных водных функций.
- ❑ Классификация водных функций в зависимости от методов исполнения:
 - ❑ Руководство водой (governance).
 - ❑ Управление водой (O&M).
- ❑ Классификация водных функций в зависимости от цели:
 - ❑ Водопоставка (water management).
 - ❑ Водопользование (demand management).

Алматы_ноябрь_ 2012

26

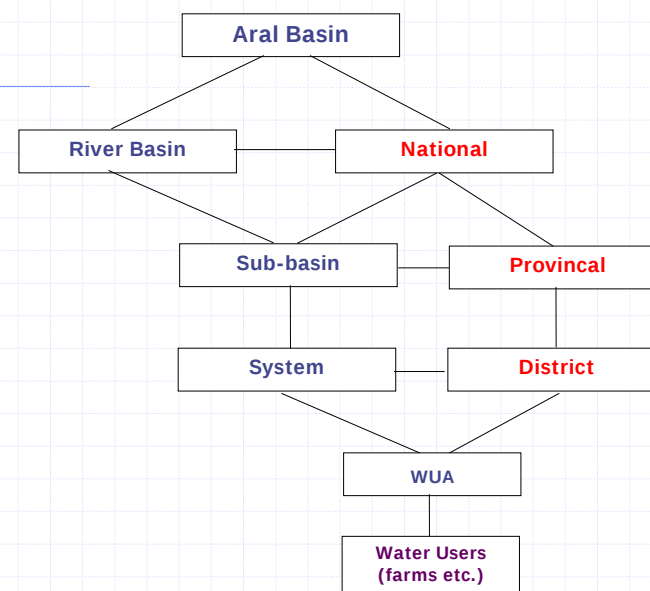
Организационная структура управления водным хозяйством (предлагаемая)



Алматы_ноябрь_ 2012

27

Уровни водной иерархии в ЦАР



Алматы_ноябрь_ 2012

28

Заключение

1. В ходе проекта у стейкхолдеров выросло понимание того, что:
 - Дефицит водопотребления часто вызван не дефицитом водных ресурсов, а дефицитом мудрого руководства водой.
 - Проблема совершенствования управления водой - это проблема не только и столько техническая (инженерная), сколько институциональная – организационная, социально экономическая.
 - Дефицит общественного участия в руководстве водой является в настоящее время основным лимитирующим фактором.

Алматы_ноябрь_ 2012

29

Заключение

2. В ходе реформ в рамках проекта созданы механизмы для реализации принципа общественного участия:
 - ❑ ГВП (МСК) - интеграция водопользователей на отводе АВП.
 - ❑ АВП - интеграция водопользователей (ФХ, ДХ, прочих ВП).
 - ❑ УК – интеграция поставщиков воды (водников) МК на гидрографической основе.
 - ❑ СВК - интеграция объединений водопользователей МК для координация деятельности и защиты их интересов.
 - ❑ ВКК - интеграция стейкхолдеров в гидрографических границах МК для улучшения водопоставки:
 - Правление ВКК: интеграция поставщиков воды и, главным образом, сельскохозяйственных водопользователей.
 - Совет ВКК: интеграция всех стейкхолдеров: водников, водопользователей, местной власти, экологов, водоснабженцев, духовенства, ННО и др.
 - ❑ ВЗК - интеграция стейкхолдеров в территориальных границах для повышения эффективности использования водных и земельных ресурсов.
3. Следующий этап:
 - ❑ ВКБ – интеграция стейкхолдеров в гидрографических границах бассейна реки и увязка их с БВО.

Алматы_ноябрь_ 2012

30



Заключение

4. Институциональные структуры показали свою полезность, доверие к ним растет, но их жизнеспособность, не смотря на достигнутый прогресс, остается пока не высокой. Это вопрос времени.
5. На основе опыта проекта «ИУВР-Фергана» в развитие концепции ИУВР разработаны и распространены в твердом и электронном формате
 - ❑ Ряд руководств по ИУВР, инструментам ИУВР и проблемам ТМР.
 - ❑ Сборники Тренинговых учебных материалов.
 - ❑ Буклеты, постеры, бюллетени и т.д.
 - ❑ Национальные и региональные Видения развития и внедрения ИУВР, охватывающие все уровни водной иерархии начиная с уровня АВП до уровня бассейна Аральского моря.

Алматы_ноябрь_ 2012

31

Этиборингиз учун ташаккур

Спасибо за внимание

Thank you for your attention

ИУВР В УЗБЕКИСТАНЕ:

Полученные уроки и
движение вперед

Улугбек Исламов

Руководитель проекта

(ulugbek.islamov@undp.org)

Содержание

1. Наше понимание ИУВР:

Система? Подход? Процесс?

2. Извлеченные уроки:

Внедрение ИУВР невозможно без ошибок.

Нет ошибок и проблем? Значит мы идем не
туда. Ошибки и уроки как инструмент для
движения вперед

КАК МЫ ПОНИМАЕМ ИУВР ИЛИ, КАК КОРАБЛЬ НАЗОВЁШЬ, ТАК ОН И ПОПЛЫВЁТ

ИУВР – это процесс, ведущий к более
эффективному управлению водными
ресурсами за счет улучшения координации
и/или межсекторной интеграции технических
мероприятий и планирования на
национальном уровне и на уровне бассейна.

**Бассейн реки является основной единицей
для реализации ИУВР.**

ИУВР ВВОДИТ МНОГИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ЗАБЛУЖДЕНИЕ: ПОЧЕМУ?

1. ИУВР –это теоретическая концепция, и не так то легко (может невозможно?) применить её на практике
2. Нет однозначных работающих примеров ИУВР ни в одной стране
3. Имеющаяся литература по ИУВР не особо полезна, поскольку в ней преобладают абстрактные и теоретические материалы, оторванные от практики
4. В новой литературе много критики в адрес ИУВР, как не практичного инструмента
5. ИУВР является своего рода мантрой всех международных агентств, но большинство из них не имеют в штате опытных профессионалов-водников, поэтому все изучают одну и ту же литературу и продвигают одни и те же подходы
6. Во многих странах ИУВР узко сфокусировано в 1-2 секторах.

7. Консультанты по ИУВР зачастую имеют мало практического опыта и привносят теоретический и часто наивный подход к ИУВР
8. Консультанты, продвигающие принципы Водной Директивы ЕС, как пример ИУВР создают путаницу, так как директива не предусматривает комплексное управление водными ресурсами (что важно в ЦА). Они представляют это как мировой пример бассейнового управления (в то время как в других местах, к примеру Северная Америка, практикуется бассейновое управление на протяжении более, чем 100 лет).

«Столпы» ИУВР Межсекторальная интеграция

БЛАГОПРИЯТНАЯ СРЕДА

- Вода для людей

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ РАМКИ - Вода для продовольствия

ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ - Вода для окружающей среды

- Вода для других целей

**Все эти понятия верны, но они должны применяться
в чрезвычайно прагматичном контексте**

ПОЧЕМУ ИУВР В УЗБЕКИСТАНЕ?

ФАКТЫ:

- Спрос на воду и водоснабжение
- Изменение режима стока рек
- Потеря ресурсов подземных вод
- Растущее загрязнение поверхностных вод
- Потери биоразнообразия в реках и озерах
- Конфликты за воду (сельское хозяйство – город-промышленность- экология)

**ПРАГМАТИЧНЫЙ ПОДХОД К ИУВР ЯВЛЯЕТСЯ
МЕТОДОМ РЕШЕНИЯ ЭТИХ ПРОБЛЕМ**

Стратегические основания

Внедряя ИУВР:

1. Узбекистан улучшает управление водными ресурсами для обеспечения устойчивого социально-экономического развития и экологической безопасности
2. Повышается заинтересованность и готовность доноров к поддержке водных и сельскохозяйственных проектов

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

1. Современный и практичный Водный кодекс, охватывающий все вопросы - благоприятная правовая среда для широкого внедрения принципов ИУВР
2. Улучшение процесса управления водными ресурсами посредством улучшения институциональной координации и институциональной эффективности
3. Фокус на эффективности использования водных ресурсов
4. Вовлечение общественности и заинтересованных сторон в процесс принятия решений

СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

- Общественность и заинтересованные стороны вовлечены в планирование и процессы принятия решений
- Улучшение эффективности использования воды приносит пользу всем
- Экологические выгоды
- Скоординированное управление водными ресурсами в будущем снизит вероятность конфликтов по мере уменьшения доступной воды в результате роста потребления, изменения климата и т.д.
- Продвижение изменений для перехода к современным методам управления, особенно в сельском хозяйстве.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

1. Экономия воды = экономия в затратах
2. Предоставление правительству инструмента для принятия более обоснованных стратегических решений по инвестициям в водную инфраструктуру относительно затрат и выгод в различных секторах
3. Усиление готовности доноров внести вклад в управление водными ресурсами и сельским хозяйством

КАК МЫ ЭТО СДЕЛАЕМ?

1. Совершенствование водного законодательства - новый Водный кодекс
2. Разработка Плана ИУВР для бассейна реки Зарафшан
3. Привлечение всех заинтересованных сторон в бассейне к разработке Плана ИУВР путем организации консультаций со всеми заинтересованными сторонами
4. Повышение эффективности использования воды путем перехода от управления поставками водных ресурсов к управлению спросом
5. Реализация нескольких пилотных мероприятий для демонстрации ключевых элементов секторальных стратегий (что может быть реально сделано)
6. Изучение других инновационных механизмов снижения спроса на воду
7. Разработка и реализация стратегии по привлечению донорской помощи к реализации Плана ИУВР
8. План ИУВР будет структурирован по вариантам реализации: что можно сделать с небольшими затратами и в рамках мандатов существующих агентств; более значимые затраты с некоторым участием доноров; крупные затраты, которые могут быть предоставлены на рассмотрение доноров/правительства.

СКОЛЬКО ВРЕМЕНИ ПОТРЕБУЕТСЯ?

1-3 годы

- Разработка Водного кодекса
- Разработка и утверждение Плана ИУВР для БРЗ
- Создание Водного Совета для БРЗ (при необходимости)
- Завершение пилотных исследований, демонстрирующих ключевые концепции ИУВР в БРЗ
- Повышение потенциала ключевых заинтересованных сторон

4 +

Поэтапная реализация Плана ИУВР в БРЗ в последующие 15 лет

Урок первый

- Чиновники опасаются термина ИУВР, его значения, и невозможности увидеть успешные примеры ИУВР, которые соответствовали бы теоретическому описанию ИУВР (большинство успешных примеров ИУВР отражают лишь элементы ИУВР, но это никогда четко не выявляется)
- Эти опасения приводят к отсутствию сильной поддержки со стороны правительства или министерств в связи с неопределенностью относительно того, к каким последствиям это может привести

Урок второй

- Мы решаем эту проблему (обходим острый угол), используя вместо термина «ИУВР» термин «интегрированное межсекторное управление водными ресурсами»
- Делаем акцент на практичности и доступности предлагаемых мероприятий

Урок третий

- Отказ от широкого смысла ИУВР, так как это неосуществимо в Узбекистане. В нашем фокусе поэтапное осуществление действий, которые приведут к наибольшим результатам с наименьшими затратами. Всё остальное нужно осуществлять по мере готовности страны к таким изменениям
- Акцент на затратах и выгодах от действий, которые рекомендуются.
- Продвижение идеи ИУВР как долгосрочной цели, для достижения которой некоторые действия можно выполнить уже сейчас. Наряду с ними есть и другие действия, которые не совсем подходят к контексту, либо политически неприемлемы на данном этапе развития страны.

Урок четвертый

- Полное, интегрированное управление бассейном в настоящее время не может быть поддержано соответствующими учреждениями на уровне бассейна. Поэтому, вместо того, чтобы пытаться убедить правительство финансировать новые институты, мы принимаем местный подход к управлению водными ресурсами (областной уровень). Область наделена полномочиями для принятия решений относительно воды. Мы обучаем областных специалистов интегрированному межсекторному управлению водных ресурсов. Эти действия на уровне области будут встроены впоследствии в бассейновый план, но ответственность за реализацию останется на местном уровне (общий контроль)
- Обходимся без значительных изменений в институциональных ролях и обязанностях

Урок пятый

- В Узбекистане мы не используем принципы Водной Рамочной Директивы ЕС в качестве основы для ИУВР, так как это не совсем подходит к Узбекистану, и приняли прагматичный, поэтапный подход, опирающийся на те изменения, которые могут быть приняты правительством на основе существующих инициатив
- Мы заручились сильной поддержкой на уровне бассейна и местном уровне, так как они видят достоинства нашего подхода. Мы внимательно прислушиваемся к тому, что они говорят! Им придется иметь дело с последствиями.

Урок шестой

- Мы не готовы к Бассейновым советам в полном их смысле. Международные примеры бассейновых советов, кроме богатых стран, имели переменный успех и терпели много неудач. Цель в том, чтобы наладить диалог заинтересованных сторон, и есть другие способы для достижения этой цели. Создание бассейновых советов может быть уместно и доступно несколько позднее.

Урок седьмой

- Благодаря совершенствованию национального водного законодательства, мы можем ввести много принципов ИУВР в новый Водный кодекс, которые усилят позиции интегрированного управления водными ресурсами в стране без попыток внедрения всеобъемлющего ИУВР в закон (что было бы непрактично сейчас, и было бы отклонено парламентом).

Урок восьмой

- Наш подход заключается в постепенных изменениях; это требует хорошего понимания того, что правительство, вероятно, готово принять, и того, что оно, безусловно, не примет в настоящее время
- Политическая чуткость является ключевым вопросом в нашем проекте, так что у нас есть уверенность, что наши рекомендации будут приемлемы для страны. Наш подход можно охарактеризовать как практичный, прагматичный, реализуемый, и дополняющий, а не целостный и теоретический.

ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА:

Урок первый

- Низкий уровень понимания практических и реализуемых элементов ИУВР даже учеными или водниками
- В Узбекистане мы сосредоточили свое внимание на повышении потенциала по ИУВР с абсолютно практической точки зрения. Например, наш пилотный проект в Навои рассматривает конкретные вопросы, которые местные водники считают проблемными и не могут решить в рамках существующей системы управления.

ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА:

Урок второй

- Привнося тему «ИУВР» в диалог мы можем добиться межсекторального подхода к этим вопросам с совершенно практической точки зрения
- Позже водники осознают, что то, что они сейчас делают и есть «ИУВР». Мы считаем, что лучше, чтобы водники узнали о том, что такое ИУВР, работая над решением текущих проблем. ИУВР будет познаваться методом «тыка», а не в результате отдельного обучения ИУВР.

ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА:

Урок третий

- Этот вид органического роста в понимании того, что же такое ИУВР, делает концепцию ИУВР более значимой и более устойчивой, поскольку водники сосредоточены на решении своих проблем, а не на изучении ИУВР, как теоретической концепции
- В Узбекистане имеется много технических возможностей в различных секторах, т.е. высок технический уровень специалистов, но уровень потенциала по интегрированному планированию и управлению между секторами пока низкий.

ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА: Урок четвертый

- Мы не пытаемся восполнить это обучением ИУВР, мы сосредоточились на поиске точек соприкосновения между секторами и инструментами, которые позволили бы секторам работать вместе
- Этим самым мы на практике достигаем принципа межсекторального планирования и управления, не полагаясь на попытки убедить их изначально в том, что ИУВР является предпочтительным подходом.

ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА: Урок пятый

- На наш взгляд, есть потребность повышения потенциала местных профильных организаций и консультантов по подготовке отчетов, навыкам презентации, организационным навыкам. Наша программа ИУВР должна предложить обучение по повышению потенциала в этих сферах
- Низкий уровень потенциала национальных институтов по реализации ИУВР является главной проблемой в Узбекистане, как и во многих других странах.

ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА: Урок шестой

- Наш подход к этому вопросу основан на выделении трех видов мероприятий по реализации ИУВР – 1) относительно легкие для реализации, малозатратные и могут быть выполнены в рамках выделяемых бюджетов и существующего потенциала учреждений; 2) более затратные и требующие некоторого дополнительного финансирования со стороны государства или из других источников; 3) довольно дорогие, реализацию которых правительство может планировать на перспективу с расчетом на будущее

ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА: Урок седьмой

- Мы также рассмотрели вопрос недостаточности бассейновых институциональных структур для внедрения ИУВР, остановившись на уровне области, где имеются властные полномочия по всем направлениям секторального управления
- Создав потенциал для внедрения ИУВР на этом уровне, тем самым, мы создали основу для распространения знаний работающими водниками в другие области, без необходимости привлечения консультантов в будущем.

Рабочий семинар по ИУВР:

Сессия №3 – ИУВР на местном уровне



A programme funded by



In cooperation with



Принципы ИУВР

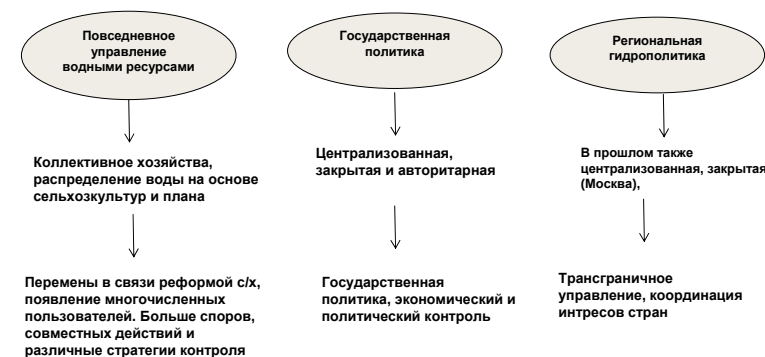
- Принятие решений на самом нижнем уровне- **де-централизация** управления водными ресурсами
- **Привлечение всех заинтересованных сторон** к управлению водными ресурсами
- Принятие во внимание **местных условий**-не предложение и использование готовых решений
- Управление водными ресурсами в рамках **гидрографических границ**
- Соблюдение как вертикальной, так и горизонтальной **координации** водохозяйственных организаций

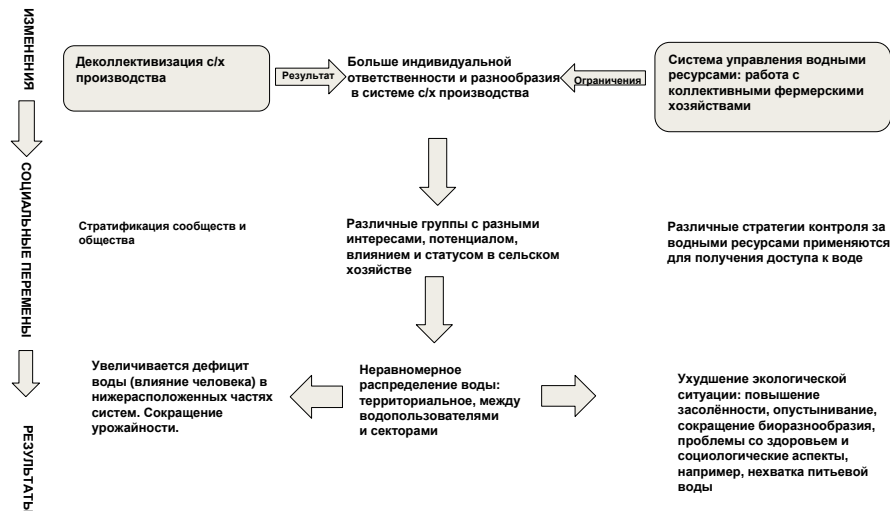
ИУВР в Центральной Азии: информация к размышлению

Временной отрезок	Изменения в обществе и в сельскохозяйственной отрасли	Результаты	Временной отрезок	Изменения в управлении водными ресурсами
Начиная с 1990 года по настоящее время	•Обретение странами независимости, деятельность, направленная на становление государства	•Усиление национального самосознания •Изменения в государственном аппарате •Социальные изменения •Изменения в экономической политике •Формирование индивидуальных фермерских хозяйств	Середина 1990-х по настоящее время	•Национальная Водная политика, водное законодательство • Оспаривание старых правил управления водными ресурсами на уровне фермерского хозяйства, хаос в системе ирригационного водоопеспечения фермерских хозяйств •Тестирование и организация пилотных АВП для заполнения пробелов в системе управления водными ресурсами на уровне фермерских хозяйств •Формирование гидрографического управления водными ресурсами, организация системы от национального уровня до уровня магистральных каналов •Введение водных тарифов, тарифов на ирригационные услуги •Межгосударственные соглашения в сфере управления водными ресурсами и формирование институтов •Составление дорожных карт для ИУВР на национальном уровне

Изменения в сфере управления водными ресурсами

Переход от системы полного государственного доминирования к множественным динамичным системам





- Хорошее знание местного институционального **контекста**
- Знание и **потенциал** в сфере водного хозяйства-кто будет проводить реформы
- Инструменты** для ИУВР: База Данных, Бассейновые планы
- Доходы** местного сообщества для поддержки реформ в сфере управления водными ресурсами.



- ИУВР на местном уровне: правильно ли внедрение ИУВР именно на этом уровне? Теоретические и практические аспекты
- Обзор опыта ИУВР на местном уровне в Центральной Азии: выявление основных схем и определение “передового опыта”
- Условия для функционирования ИУВР на местном уровне: **правовой**, институциональной и организационной системах

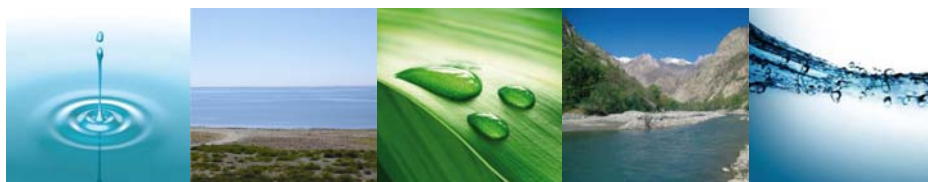


- Внедрение ИУВР на местном уровне –
 - Д-р Искандар Абдуллаев, GIZ, программа ТУВР ЦА
- Примеры внедрения ИУВР на местном уровне:
 - Использование внутренних (местных) водных ресурсов для ИУВР **д-р Франк Шрадер**, GIZ, международный эксперт
 - Проект по ИУВР, ЮСАИД – **г-н Майк Трейнор**, ЮСАИД
- Институциональные, правовые технические и технологические аспекты внедрения ИУВР на местном уровне:
 - Инструменты для работы с данными и информацией, необходимые для поддержки внедрения ИУВР на местном уровне – **д-р Шавкат Рахматуллаев**, GIZ, программа ТУВР ЦА
 - Роль сельхозпроизводства и доходов в внедрении ИУВР- **г-жа Шахло Атабаева**, аспирантка Московского Государственного Университета Пищевых Производств
- Ключевые участники:** Александр Николаенко (GIZ), Екатерина Стрикелева (CAREC), Абдулхаким Салохиддинов (ТИИМ), Наталия Алексеева (UNDP)



СПАСИБО

A Source of Peace - Transboundary Water Management in Central Asia



A programme funded by



Federal Foreign Office



European Union

In cooperation with

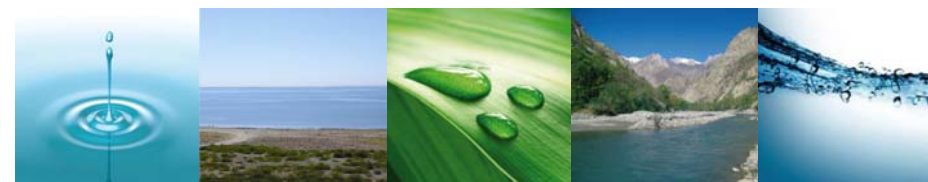


UNECE



CAREC
The Regional Environmental
Centre for Central Asia

Data and Information Tools to Support IWRM Implementation at Local Level (a case of Isfara River Basin)



Dr. Shavkat Rakhmatullaev, GIZ TWMP CA
9 November 2012, Almaty

A programme funded by



Federal Foreign Office



European Union

In cooperation with



UNECE



CAREC
The Regional Environmental
Centre for Central Asia

giz Why D&I tools for support IWRM

Why: the lowest **operational levels** of water management, i.e., where the full dimensions of variables, interactions and complexities are observed and most importantly **everyday politics** of water is done

In Central Asia, operational level includes – **district and provincial** water management organizations

Enable: Institutional, technological and managerial areas

- ❖ **Facilitation** of stakeholder communication, **support** of decision making
- ❖ **Systematization** of data and **enhancement** of retrieval/storage options
- ❖ **Access** to data and information by stakeholders (transparency)
- ❖ **Cost-effective tools** (general ICT framework)
- ❖ Automation of report generation, i.e., reduce workload and improve efficiency
- ❖ **Spatial assessment and analysis** of water and land resources development dynamics (basin development scenarios)
- ❖ **Selection** of best adaptation and mitigation measures
- ❖ **Improvement** of water resources management planning and allocation

gizICT framework conditions in CA

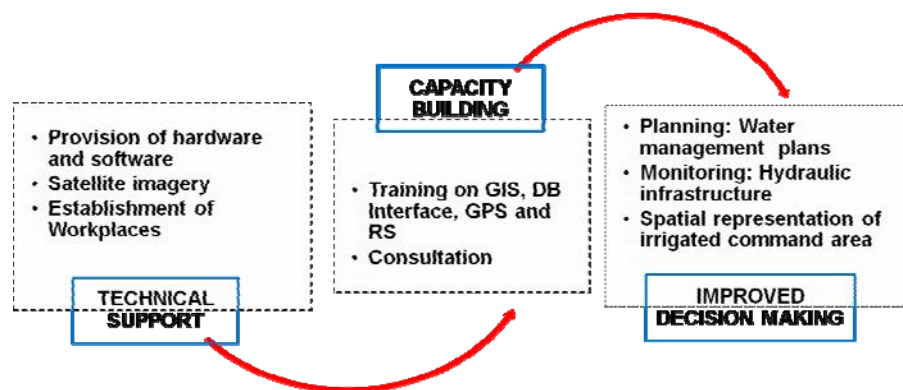
Country	E-government readiness index*		World E-government development ranking		
	2008	2010	2008	2010	Change
Kazakhstan	0.4743	0.5578	81	46	+ 35
Kyrgyzstan	0.4195	0.4417	102	91	+ 11
Tajikistan	0.3150	0.3477	132	122	+ 10
Turkmenistan	0.3262	0.3226	128	130	- 2
Uzbekistan	0.4057	0.4498	109	87	+ 22
World average	0.4406	0.4514	Total number of countries = 192		

*e-government readiness index is composed of i) web measure index;

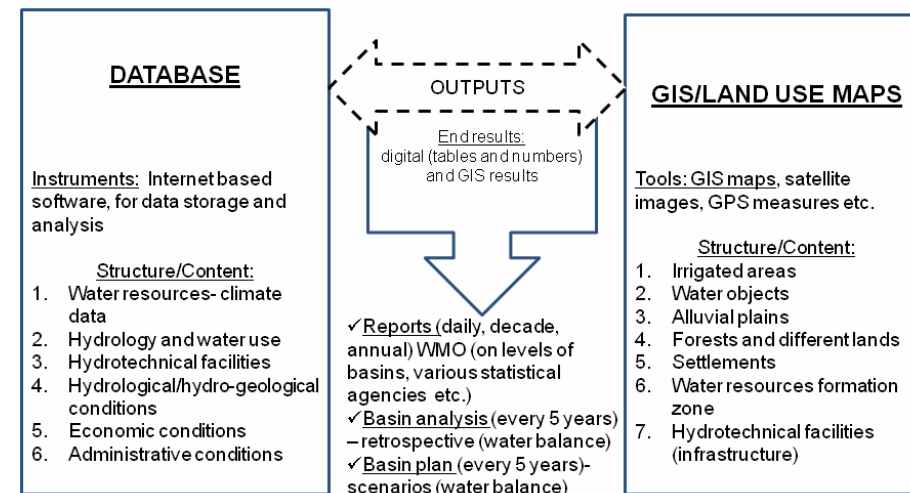
ii) telecommunication infrastructure index; iii) human capital index

Source: UN DESA 'e-government readiness knowledge base', 2011

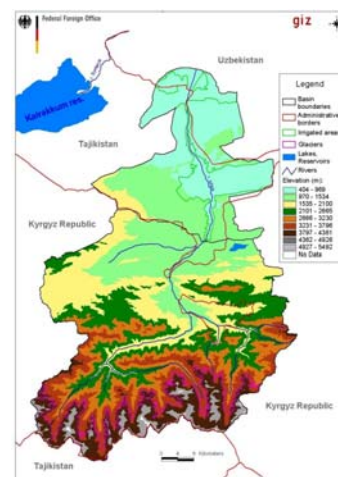
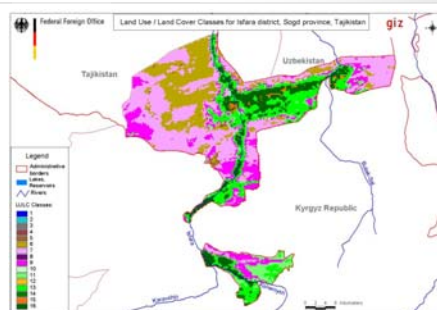
Country	Website address	About Ministry (Organizational structure, relevant institutions)	News and Events in water sector	Online feedback form or emails	Useful downloads (materials, reports, laws)	Links to subordinated WMOs
Kazakhstan	http://minagri.gov.kz	+	-	+	-	-
Kyrgyzstan	http://www.river-basins.kg	+	-	+	-	-
Tajikistan	http://www.mwr.tj/ru	+	+	+	+	-
Turkmenistan	http://www.minwater.gov.tm	+	-	+	+	-
Uzbekistan	http://www.agro.uz	+	+	+	-	-



Main instruments



giz GIS landuse/landcover maps



- ❖ Delineation of basin boundaries
- ❖ Identify land use classes
- ❖ Free of charge satellite imagery
- ❖ Spatial mapping of irrigation network

giz Results

Indicator	Political Support	Database System	Access to data & information	GIS/RS maps	Application Status	Follow ups by partners
Kazakhstan	+	n/a	n/a	+	n/a	n/a
Kyrgyzstan	+	+	+	+	+	+
Tajikistan	+	+/-	+/-	+	-	+/-
Turkmenistan	+	n/a	-	+	+/-	+/-
Uzbekistan	+	+	+	+	+	+

+ (positive progress); - (no progress); +/- (mixed progress)

- ❖ Additional support by external staff (GIS&RS)
- ❖ Slow process
- ❖ Unwillingness of data exchange/access
- ❖ Financial sustainability
- ❖ Poor internal institutional learning capacity



THANK YOU!



<http://www.waterca.org>

A programme
funded by



Federal Foreign Office



European Union

In cooperation
with



UNEP



The Regional Environmental
Centre for Central Asia

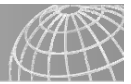


Use of Local Water Resources – Basic Requirement for IWRM

Prof. Dr. Frank Schrader
Regional Consultant

Transboundary Water Management in Central Asia

Page 1



JUSTIFICATION

- Use of local water resources seems to be a very simple and logical requirement
- However:
 - Much water in Central Asia is brought from distant sources, often from neighboured basins via
 - Pumps (and extensive pumping systems)
 - Canals
 - Tunnels
 - Local resources are not used at all/or not adequately such as
 - Groundwater in pre-mountain areas (Karez, springs)
 - Groundwater in alluvial areas
 - Rainfall
 - Snow water

Page 2



Use of Mountainous Stream Water Example: Karakorum Mountains, along Upper Indus, Pakistan

- No water is brought from Indus River
- Water from tiny stream
- Supplying in this small settlement two families (around 40-50 people) with every daily things they need



However, in order not to be misunderstood, it does not mean to go back totally, but in order to consider to use these small resources for private supply with vegetables, fruits



Page 3



Water Transfer from Basin to Basin

Example: Isfara Basin between Krygyzstan-Tajkistan

- Since 1970ies water transfer from Isfara basin to neighbour basin
- High demand on technical maintenance (dam safety)
- Causing now disputes between two states

Isfara Basin Map



Page 4

Pumping instead of Use of Local Resources (at least partially)

Example: Garauti Pumping Irrigation Scheme, Tajikistan

- Since 1970ies 12,000 ha land in lower and middle part of Garauti Watershed supplied by pumping
- Source is the Vakhsh River (close to border to Tajikistan)
- Five levels of pumping

Dhzilikul Meteorological Station (354 m)

Month	Precipitation [mm]	Minimum air temperature [°C]	Maximum air temperature [°C]	Relative humidity [%]	Mean daily sun shine [h]
January	43.0	6.0	24.0	86.0	10.0
February	43.0	6.0	24.0	80.0	11.0
March	68.0	10.0	26.0	75.0	12.0
April	5.0	15.0	26.0	68.0	13.0
May	22.0	17.0	33.0	64.0	14.0
June	0.0	19.0	38.0	44.0	15.0
July	0.0	20.0	44.0	43.0	15.0
August	0.0	19.0	36.0	47.0	14.0
September	0.0	17.0	30.0	53.0	13.0
October	6.0	14.0	28.0	64.0	12.0
November	24.0	8.0	26.0	72.0	11.0
December	33.0	8.0	24.0	84.0	9.0
Year	244.0				



Page 5

Pumping instead of Use of Local Resources (at least partially)

Example: Garauti Pumping Irrigation Scheme, Tajikistan

- GTZ/GIZ Pilot Project on IWRM alternatives
- Cost calculation
- Two options on pumping
- Extreme high energy demand

Calculations [in US Dollars], TajikGiprovodkhoz

Items	Option 2: New construction of pumping stations		Option 3: Rehabilitation of pumping stations	
	Investment costs	Operation costs	Investment costs	Operation costs
total	50.640.075	910.820.000	6.589.057	554.120.000
(1) personal per 40 years (254 Sononi-person-month)		8.040.000		19.600.000
(2) Energy per 40 years		769.580.000		426.120.000
(3) Repair per 40 years		45.600.000		33.200.000
(4) Capital repair per 40 years		32.800.000		26.800.000
(5) Full re-establishment per 40 years		54.800.000		48.400.000
Total costs	961.460.075		560.709.057	



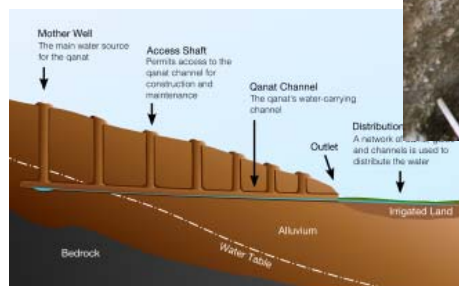
Page 6

Use of Pre-mountain Groundwater in Karez-Systems

Example: Kopetdag Mountains, Turkmenistan

Karez

- Widely distributed in Iran, Iraq, Morocco, Central Asia
- Extremely clean water
- Without seasonal fluctuation
- Settlements in distant areas



Relevant water supply

Karez Water Supply		Population to be supplied by one Karez based upon	
Flow [l/s]	Total amount [m³/day]	100 l/d/capita	500 l/d/capita
20	1.728	17.280	3.456
50	4.320	43.200	8.640

Page 7

CONCLUSION

IWRM and Climate Change Objectives require to change the water resources policy including local resources

- Giving up the approach only to rely on large systems
- Using watershed-related resources only
- Using also small amounts of water for local purposes
- Enabling small scale and low budget activities, involving the civil society or private activity
- Establish highly sustainable mechanisms and impacts

Page 8

Impact of Agricultural activities on Local Water management



Shakhlo Atabaeva,
PhD student
Moscow State University of Food
Industry, Tajikistan/Russia

November 09.2012

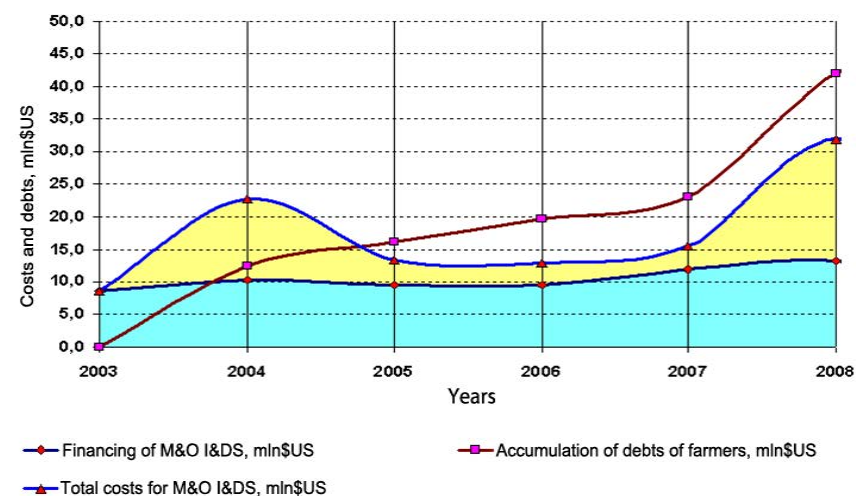
Methodologies and approaches

- Local Market Development Project, Helvetas Swiss Intercooperation, Sougd, Tajikistan.
- 5 Local NGOs in 5 districts in North Tajikistan (around 2200 farmers) were involved
- Project implementation period 2008-2011
- Multifactorial analysis (profitability, gender, land resources, access to finance resources, livestock and assessment of profitability, etc.).
- Water management at local level:
 - impact of different cropping and agricultural activities
 - Contribution to water management by farmers

Current Agricultural Practices and Income generation

Type of Dehkan Farms	Agricultural production, %	Processing, %	Cattle Breeding %	Other (non-agricultural) %
Family	60-65	10	6	20-25
Collective	85-90	8	5	3
Agricultural production Cooperative	90	2-3	7	-
Individual	80-85	7	6	6-7

Financing and Debts of Farmers on Irrigation Water Management



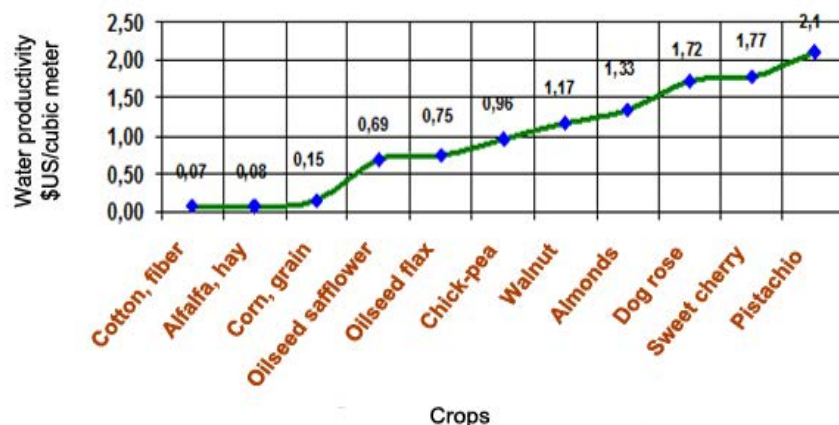
Alternative income generation activities

- One variety of crops could not produced in different zones of river basins.
- Vegetables with short vegetation period is more profitable , as farmers can get profit in short time (the best is sell in bazars, the worth delivered to processing companies)
- What are alternatives:
 - Cotton 1800-2000 USD/ha + cotton seed 500 USD/ha vs.app. 6000 USD/ha watermelons
 - app. 3500 USD/ha tomatoes vs. 10 000 USD/ha apples

The level of agricultural crops yield and profitability

Crops	Average of Yield 1886-1990, Ycp	Max yield, Ymax	Ratio of Ymax to Ycp	Cost of disposal	Net profit	Irrigati on norm, gross	Max water producti vity	Average of water productiv ity
	t/ha	t/ha	%	US\$/t	hundred US\$/ha	тыс. м³/ha	US\$/м³	US\$/м³
Hay	3,47	15,00	431,78	56,31	0,845	18,0	0,05	0,01
Feeding maize	23,04	45,00	195,31	22,47	1, 011	13,0	0,08	0,04
Sweet corn	4,76	8,00	168,21	250,00	2, 000	13,0	0,15	0,09
Raw cotton	2,88	4,00	138,89	550,00	2, 200	15,0	0,15	0,11
Grain	1,54	4,00	260,08	250,00	1, 000	6,0	0,17	0,07
Rice	3,20	7,00	218,75	1 126,13	7, 883	45,0	0,18	0,08
Vegetables	20,74	50,00	241,08	112,61	5, 631	17,0	0,33	0,14
Fruit	4,22	20,00	473,71	224,72	4, 494	10,0	0,45	0,09
Grapes	7,04	20,00	284,09	337,08	6, 742	10,0	0,67	0,24
Potatoes	16,54	35,00	211,61	225,23	7, 883	10,0	0,79	0,37

Water Productivity of different crops (Tajikistan)



Conclusions and Recommendations

- Best cropping, agricultural activity from the point of profitability and water productivity are vegetables (potato and onions) and orchards
- What is the current level of agricultural profitability: low and limited access to the market (less knowledge) .
- Water management contributions are limited due to the limited economical viability of farming
- In case new cropping are introduced:
 - More profitability will be ensured
 - However, new infrastructure is required (e.g., seeds. etc)
- There are farmers who are ready to contribute on improvement of water management, but also there are farmers who are not have a willing to pay for the service due to viability of business

Создание потенциала: наука, образование и обучение

Салохиддинов А.Т. – ТИИМ, Узбекистан

Существующая система

- Сегодняшние сложные проблемы оставляют мало возможности для того, чтобы подумать о будущем -> ad hoc strategies
- Крупные структурные барьеры, например ирригация и энергетика, организации
- Нарастающая важность человеческого фактора
 - Неопределенности институциональных изменений порождает эгоистические и краткосрочные поведения -> мероприятия по созданию доверия на всех уровнях

Что должно дать ИУВР?

- Третий эволюционный уровень развития УВР
- Интеграцию всех форм знаний для достижения цели по выработке правильного поведения по отношению нарастающим региональным и местным нуждам
 - Разработка специального курса ИУВР с учетом специфики работы с разными группами аудиторий и методов обучения и использованием доступных материалов на основе современных достижений науки и технологий, а также условий региона
 - Обучение нужно для обеспечения более лучшего выбора решений
 - Развитие сотрудничества среди различных групп водопотребителей на основе международных конвенций и специфических условий бассейна Аральского моря.
- Организация обучение на основе полученных уроков от опыта в прошлом, напр. Сильные засухи
- Усиление вертикального и горизонтального сотрудничества
 - Усиление маломасштабных органов руководства и увязка с национальным уровнем
 - Сотрудничество/соглашения по качеству воды и обуздания экстремальных явлений

Основные вопросы связанные с тренингами и передачи знаний по ИУВР

1. Разработка тренинга по ИУВР для специалистов практиков (сформировавшиеся специалисты)
2. Введение концепции ИУВР на университетском уровне образования (воспитание будущих лидеров)
3. Создание потенциала среды подрастающего поколения научных работников
4. Вовлечение заинтересованных организаций для совместной работы

Магистерские специальности (МС) ТИИМ:

- **Всего 26 МС по областям:**
 - Комплексное использование и охрана водных ресурсов (Управление водными ресурсами)
 - Орошаемое земледелие
 - Проектирование ирригационных и дренажных систем
 - Гидротехническое строительство и инженерные конструкции
 - Механизация гидромелиоративных работ
 - Управление землепользованием
 - Менеджмент и экономика
- **МС покрывают управление водными ресурсами на уровне бассейнов и отдельных участников водохозяйственного комплекса (поля)**
 - Специальности -5А 650203 Комплексное использование и охрана водных ресурсов и -5А 650206 – Водный кадастр главным образом концентрируются на аспектах УВР на уровне бассейнов
 - Имеются несколько МС, которые концентрируются на аспектах УВР на уровне поля и группы водопотребителей

Министерство высшего и средне-специального образования Республики Узбекистан		
“УТВЕРЖДАЮ” Министр высшего и средне-специального образования Республики Узбекистан 2008 год “ ” М.У.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН Специальность: 5А 650203 – <i>Комплексное использование и охрана водных ресурсов</i>	Академическая степень - МАГИСТР Срок обучения - 2 года Форма обучения - дневная

I. График учебного процесса

Курс	Недели																ВСЕГО	Учебный процесс				Итого															
																		В т.ч.																			
																		Научная деятельность																			
																		Всего	Лекции	Семинары	Самостоятельная работа																
Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь		Июль		Август															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
I																																					
II																																					
Всего																												84	39	45	24	13	6	2	6	4	1

Теоретическое и практическое образование	А	Квалификационная практика	М	Подготовка магистерской диссертации	Д	Государственная аттестация	Т	Капокул
--	---	---------------------------	---	-------------------------------------	---	----------------------------	---	---------

Учебный план специальности магистратуры « Комплексное использование и охрана водных ресурсов » ТИИМ

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН																
Т/р	Наименование учебных дисциплин, курсов, модулей, блоков, элементов учебной деятельности	Учебная нагрузка студента, час										Распределение часов по семестрам и модулям				
		Объем общей нагрузки	Аудиторная нагрузка, час							1 курс		2 курс				
			Всего	Лекции	Дисциплины	Лекции	Семинары	Всего	Дисциплины	Число занятий в семестре						
										1	2	3	4	5	6	
1	2	Сем	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.00	Общие и специальные дисциплины	756	17	504	252	252				252	16	8				
1.1	Методология научных исследований	126		84	42	42				42	4					
1.2	Менеджмент в образовании	126		84	42	42				42		4				
1.3	Психология детства	126		84	42	42				42	4					
1.4	Педагогика и психология	126		84	42	42				42	4					
1.5	Дисциплины по выбору	252		168	84	84				84	8					
1.5.1	Иностранный язык	126		84	42	42				42	4					
1.5.2	Информационные технологии	126		84	42	42				42	4					
1.5.3	Международные экономические отношения	126		84	42	42				42	4					
2.00	Дисциплины специальности	1296	28	862	441	441				414	8	16	18			
2.01	Мировая политика и стандартизация	61		42	21	21				19	2					
2.02	Экологическая экспертиза	61		42	21	21				19	2					
2.03	Водоснабжение и коммунальные услуги	240		168	84	84		2	Засп	72		4	4			
2.04	КИОВР (отдел курс)	186		126	63	63		2	Засп	60		4	2			
2.04	Управление водными ресурсами	134		84	42	42				50			4			
2.05	Гидрология	61		42	21	21				19		2				
2.06	Государственно-и рыночно-формирование водных ресурсов	61		42	21	21				19			2			
2.07	Моделирование процессов в водном хозяйстве	122		84	42	21	21			38		4				
2.08	Дисциплины по выбору	122		84	42	42				38			4			
2.3.00*	Интегрированный курс магистратуры	248		168	84	84				80	4	2	2			
	Всего	2652	45	1386	693	672	21	48		666	24	24	18			
3.00	Научно-исследовательская деятельность	1350		862		862				468		12	12	18		
	Подготовка магистерской диссертации	702	15							702						
	ИТОГО	4536	100	2268						2268						

Спасибо за внимание

*Обзор по исследованию потенциала
образования в области водных ресурсов в
странах Центральной Азии*

*Вера Мустафина, Асем Бодауова
Центр «Содействие устойчивому развитию»*



**Исследование потенциала образования в области
водных ресурсов**

Выполнено Центром «Содействие устойчивому развитию
Республики Казахстан» по заказу и при поддержке и
участии Кластерного бюро ЮНЕСКО в Алматы,
а также в сотрудничестве с ОФ «Центр устойчивого
развития» (Кыргызстан), ОО «Фонд поддержки
гражданских инициатив» (Таджикистан)

Цель исследования: анализ практики преподавания
вопросов, касающихся водных ресурсов, в университетах ЦА
с целью выявления слабых и сильных сторон и
возможностей для улучшения

Обоснование:

Страны Центральной Азии в настоящее время переходят к внедрению
принципов ИУВР в практику государственного управления

Одним из аспектов внедрения ИУВР является подготовка специалистов в
университетах

В настоящее время уровень преподавания как технических, так и
управленческих вопросов в странах ЦА недостаточно высок для
эффективного внедрения ИУВР

Проведение анализа практики преподавания вопросов, касающихся
водных ресурсов для Казахстана и других стран Центральной Азии,
актуально и своевременно

Основание для исследования

- Разработана методическая основа курса «Интегрированное управление водными ресурсами» (ИУВР) для университетов Казахстана в рамках научной деятельности ЮНЕСКО по «Инновационным подходам к повышению качества образования и обучения преподавателей» в сотрудничестве с образовательным подразделением ЮНЕСКО в Алматы
- Осуществлен интернет-доступ к ресурсам курса. Файл с материалами курса в формате pdf размещен на сайте Кластерного бюро ЮНЕСКО в Алматы www.unesco.kz
- Курс ИУВР была внедрен в программу подготовки бакалавров, магистров и PhD в 4 университетах Казахстана
- Проведена Консультативная встреча по вопросам подготовки проекта по разработке курса ИУВР 29 сентября 2009 г. в г. Бишкек, на которой высказана необходимость внедрения курса в Кыргызстане
- Подготовлен проект обучающего модуля для Бассейновых советов и их заинтересованных сторон «Совершенствование процедуры принятия решений на основе интегрированного подхода к управлению водными ресурсами», проведены 3 пилотных семинара для Балхаш-Алакольского, Шу-Таласского, Урало-Каспийского Бассейновых советов

Содержание работы

Анализ проводился в 3 странах Центральной Азии:

- Казахстан
- Кыргызстан
- Таджикистан

Проведен анализ государственных образовательных стандартов, рассмотрены квалификационные требования к специальности, перечень обязательных предметов и их содержание

Для оценки практики преподавания были проанализированы:

- техническая оснащенность образовательного процесса;
- наличие образовательных ресурсов (учебных пособий, практикумов)
- применяемые методы преподавания, в том числе дополнительные виды образования

Подготовлен обзор по текущей ситуации в Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане

Университеты, которые участвовали в подготовке обзора

Республика Казахстан

- Казахский экономический университет им. Турсула Рыскулова
- Университет международного бизнеса (UIB)
- Казахский национальный университет им. Аль-Фараби
- Таразский государственный университет имени Мухаммеда Хайдара Дулати
- Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова
- Казахский национальный технический университет им. К.И. Сатпаева
- Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата
- Казахский национальный аграрный университет
- Атырауский государственный университет имени Х. Досмухамедова

Республика Кыргызстан

- Бишкекский гуманитарный университет
- Нарынский государственный университет
- Кыргызский аграрный университет им. К.И. Скрябина
- Кыргызско - Российский Славянский университет имени Б.Н. Ельцина
- Кыргызский национальный университет им. Ж.Баласагына
- Кыргызский государственный университет им. Арабаева
- Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры

Республика Таджикистан

- Таджикский аграрный университет им. Шириншоха Шохтемура
- Таджикский государственный энергетический институт
- Таджикский технический университет имени академика М. Осими
- Хорогский государственный университет им. М. Назаршоева

Выражаем благодарности экспертам:

- *Сахбаева Екатерина Павловна*, главный специалист Департамента водного хозяйства Кыргызской Республики;
- *Тлеулесова Анара Имангазиевна*, эксперт проекта ЕС-ПРООН: «Продвижение Интегрированного Управления Водными Ресурсами и Трансграничного Диалога в Иле-Балхашском бассейне», к.э.н.;
- *Норматов Абдурахман Юсуфович*, доцент кафедры «Водоснабжение и водоотведение» Таджикского Технического Университета, к.т.н.;
- *Ахматова Айгуль*, заведующий кафедрой «Зоологии, физиологии человека и животных» Кыргызского Государственного Национального Университета;
- *Бурханова Музама*, председатель ОО «Фонд поддержки гражданских инициатив», Таджикистан;
- *Ишкулова Нелли Петровна*, доцент кафедры «Экономика и природопользование и охрана окружающей среды» КазЭУ им. Т.Рыскулова, к.с.- х.н.;
- *Руденко Инесса Михайловна*, Начальник отдела анализа социально-экономических условий и законодательства, КАПЭ;
- *Ли Валерий Иванович*, начальник управления гидрологических исследований и расчетов РГП «Казгидромет»;
- *Голубцов Всеволод Викторович*, к.г.н., доцент, эксперт ГЭФ, ведущий научный сотрудник РГП «Казгидромет»;
- *Попова Валентина Петровна*, ведущий научный сотрудник РГП «Казгидромет»;
- *Кеншимов Амирхан Кадырбекович*, Национальный менеджер проекта «Содействие интегрированному управлению водными ресурсами и поддержка трансграничного диалога в Центральной Азии», ЕС-ПРООН;
- *Сатпаев Алишер Галымтаевич*, Директор, член-корр. Казнаен, почетный разведчик недр РК, президент международного фонда К.И.Сатпаева, Институт гидрогеологии и геоэкологии им.У.М.Ахмедсафина;
- *Кипшакбаев Нариман Кипшакбаевич*, Директор Казахского филиала научно-информационного центра НИЦ МКВК;
- *Малый Лилиана Александровна*, специалист Института «Казгипроводхоз».

Методология работы



Были выбраны 3 направления подготовки: техническое, естественнонаучное и управленческое



Сформирована база данных вузов Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, которые осуществляют подготовку специалистов по данным направлениям



Составлена анкета для преподавателей



Анкеты высланы в вузы, получены ответы, ответы проанализированы



Выбранные эксперты по каждой стране высказали свое мнение по качеству обучения



Разработаны рекомендации для улучшения качества преподавания



Подготовлен обзор по повышению потенциала образования в сфере водных ресурсов

Содержание обзора

Глава 1. Обзор потенциала образования в области водных ресурсов в Республике Казахстан

- 1.1. Технические специальности
 - 1.1.1. Описание специальности и количество выпускаемых специалистов
 - 1.1.2. Квалификационные требования к специальности
 - 1.1.3. Преподаваемые дисциплины и их содержание
 - 1.1.4. Анализ качества преподавания
 - 1.1.4.1. Соотношение теории и практики в преподавании
 - 1.1.4.2. Наличие собственных образовательных ресурсов
 - 1.1.4.3. Наличие внешних образовательных ресурсов
 - 1.1.4.4. Техническая оснащенность образовательного процесса
 - 1.1.4.5. Прохождение практики студентами
 - 1.1.4.6. Дополнительные виды деятельности студентов (научно-исследовательская работа и др.)
 - 1.1.5. Магистратура и докторантура
 - 1.1.6. Выводы и предложения

- 1.2. Естественные специальности
- 1.3. Управленческие специальности

Глава 2. Обзор потенциала образования в области водных ресурсов в Республике Кыргызстан

- 2.1. Технические специальности
- 2.2. Естественные специальности
- 2.3. Управленческие специальности

Глава 3. Обзор потенциала образования в области водных ресурсов в Республике Таджикистан

- 3.1. Технические специальности
- 3.2. Естественные специальности
- 3.3. Управленческие специальности

Рекомендации

Приложения

Качество подготовки специалистов

Во всех странах ЦА специалисты отмечают, что качество подготовки специалистов, приступающих к работе в последние годы, не вполне удовлетворительное, у выпускников отсутствие базовых знаний

- В РК для водного хозяйства страны необходимы специалисты, способные вести проектные, строительные и эксплуатационные работы на оросительных и осушительных системах, системах дренажа и др.
- В КР количество выпускающихся специалистов в области водных ресурсов в целом достаточное, однако из-за низкой заработной платы, отсутствия карьерного роста наблюдается слабый приток молодых специалистов в водохозяйственную отрасль
- РТ испытывает недостаток специалистов в сфере управления водными ресурсами, учебно-методическая база морально и материально устарела, предвузовская подготовка – слабая.

Рекомендуется:

В Казахстане пересмотреть существующие стандарты образования и учебные планы вузов

В Кыргызстане разработать государственную программу по поддержке молодых специалистов

В Таджикистане усилить планомерную работу по восстановлению образовательных структур, обмену научно-педагогическими кадрами и студентами, повышению квалификации преподавательского состава и т.п.

Специальности высшего образования

С введением новой системы образования значительно сократился перечень специальностей, что отрицательно сказалось на подготовке специалистов.

Рекомендуется:

Дополнительно к существующим специальностям, включить в Классификатор специальностей высшего образования РК следующие специальности:

- **Гидротехническое строительство и сооружение.**
- **Водоснабжение и водоотведение**
- **Гидрогеология и инженерная геология**
- **Управление водными ресурсами**

В Кыргызстане возобновить подготовку выпускников по специальности «Управление (менеджмент) водных ресурсов»

В Таджикистане открыть новую специальность по интегрированному использованию и управлению водными ресурсами

Процедуры разработки стандартов образования

Во всех республиках ЦА в процессе разработки стандартов образования не учитывается мнение заинтересованных министерств и ведомств.

Рекомендуется:

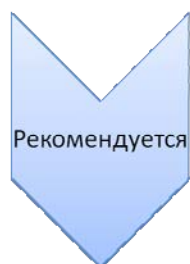
Внедрить в процедуру подготовки стандартов высшего образования дополнительное согласование с уполномоченными органами, в компетенцию которых входят вопросы, связанные с управлением водными ресурсами, а также с потенциальными работодателями

Ввести 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

Квалификационные требования

Квалификационные требования изложены не для одной специальности, а для набора специальностей, и диапазон требований очень широк.

Квалификационные требования, представленные в ГОСО для обучения бакалавров, фактически не достигаются, т.к. существующий набор дисциплин выбран неверно.



- Пересмотреть имеющиеся квалификационные требования, привести в соответствие с международными нормами, перечень общих и специальных компетенций разработать в сотрудничестве с практическими работниками водной отрасли

Дисциплины

В учебных планах вузов, отсутствуют дисциплины общинженерной подготовки.

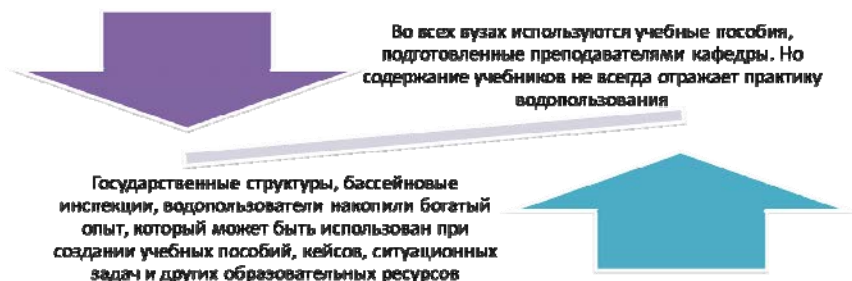
Рекомендуется:

- Внести изменения в стандарты образования по водным специальностям, усилив перечень обязательных дисциплин общинженерными дисциплинами
- Внести коррективы в перечень соответствующих специальных предметов при подготовке инженеров-водников, гидрологов, экологов

В большинстве образовательных программ уделяется слабое внимание таким дисциплинам, как международное и национальное водное право, трансграничное сотрудничество, водный менеджмент, экономика водного хозяйства.

- Необходима более углубленная подача материала по этим дисциплинам

Разработка учебных материалов



Рекомендуется:

Университетам шире практиковать привлечение практических работников водной сферы для разработки учебных пособий и преподавания ряда предметов

Практические аспекты преподавания

В настоящее время студентам требуется больше наглядности, больше практической работы, приближенной к реальной специфике работы в водохозяйственном секторе экономики

Эффективность преподавания напрямую зависит от количества и качества практических занятий. В связи с недостаточными практическими занятиями, слабой лабораторной базой, эффективность подготовки специалистов недостаточна

Рекомендуется:

При разработке учебных планов обратить внимание на усиление практических аспектов подготовки студентов, включение большей доли практических занятий;

Практические задания должны быть направлены на формирование необходимых компетенций, закрепление теоретических знаний, выработку навыков

Прохождение практики студентами

Производственные и преддипломные практики проводятся формально, поверхностно, зачастую ограничиваются кратковременным посещением тех или иных объектов. Иногда практика заключается в посещении государственных или научно-исследовательских учреждений, водохозяйственных объектов

В настоящее время идет подготовка бассейновых планов, схем комплексного использования водных ресурсов, во всех странах региона накопилось много проблем в сфере водных ресурсов

- Обратить внимание вузов на необходимость развития собственных баз для проведения учебной практики студентов;
- Внести изменения в стандарты образования и учебные программы вузов по вопросам увеличения продолжительности практики;
- Согласовывать планы практики с уполномоченными государственными органами;
- Темами производственной практики должны являться реальные проблемы отрасли.

Рекомендуется:

Продолжение образования в магистратуре и докторантуре

В настоящее время нельзя говорить о полноценном обучении в магистратуре и докторантуре, т.к. обязательные предметы отсутствуют на уровне бакалавриата

Отсутствует практика подготовки магистров специализированными научными учреждениями водного профиля

Магистранты и докторанты должны как можно активнее изучать международный опыт в сфере УВР

Рекомендуется:

- В целях улучшения подготовки будущих магистров и докторов, вовлечения их в серьезную научную деятельность предусмотреть возможность осуществления магистерских и докторских программ НИИ
- Проработать учебные планы бакалавриата, магистратуры и докторантуры с целью устранения дублирования предметов
- Произвести корректировку специальностей бакалавриата, магистратуры, аспирантуры, докторантуры с целью возможности продолжения образования на следующей ступени

Переподготовка и повышение квалификации кадров

Очень важно уделить внимание не только подготовке, но и переподготовке и повышению квалификации специалистов водного сектора

Преподавательский состав не имеет возможности повышать свою квалификацию – отсутствуют соответствующие курсы

Рекомендуется:

- Создать постоянно действующую систему повышения квалификации специалистов водного сектора. В этой системе предусмотреть организацию курсов по ИУВР для выпускников ВУЗов и специалистов Министерств, работающих в сфере воды
- Осуществлять направленную подготовку молодых преподавателей.
- Вести подготовку и повышение квалификации научно-педагогических кадров с использованием мирового опыта.
- Проведение систематических международных семинаров, конференций, встреч ученых, специалистов и педагогов, которые занимаются проблемами управления, использования водных ресурсов и подготовки кадров

Результаты проекта

Подготовлен обзор практики преподавания вопросов, касающихся водных ресурсов в университетах ЦА, содержащий рекомендации по улучшению преподавания



Подготовка обзора и обмен опытом способствовал развитию инновационных подходов к повышению качества образования в сфере управления водными ресурсами



Внесен вклад в повышение качества образования и подготовки специалистов в сфере водных ресурсов

Спасибо за внимание!

Центр «Содействие
устойчивому развитию»

Алматы, Казахстан, пр. Абая, 32, офис 217

Тел./факс (727) 267 64 72, 255-84-21

Сот. 777 255 84 21

E-mail: csd.center@gmail.com

Наращивание потенциала в области ИУВР в ЦА регионе.

Опыт НИЦ МКВК

Научно-информационный центр МКВК
9 ноября, Алматы

1

Деятельность по наращиванию потенциала - неотъемлемая часть усилий по внедрению принципов ИУВР в ЦА регионе.

Наращивание потенциала в привязке к деятельности по управлению водными ресурсами, особенно в условиях перехода к ИУВР, подразумевает *совершенствование возможности водохозяйственных организаций* на всех уровнях водной иерархии в решении вопросов, касающихся своевременного обеспечения оросительной водой, а *водопользователей/водопотребителей* - в более эффективном и рациональном ее использовании

2

Деятельность по наращиванию потенциала направлена на

- **развитие трудовых (людских) ресурсов**, посредством предоставления возможности доступа к информации, получения знаний и обучения;
- **организационное (институциональное) совершенствование** и развитие не только самих **организаций**, имеющих отношение к управлению и руководству водными ресурсами, но **и отношений между различными организациями и секторами** (общественными, частными и сообществами), т. е. разработка и создание функциональной и эффективной организационной структуры для управления водными ресурсами в каждой стране и в рамках общей среды трансграничных вод;
- **развитие юридической базы**, т.е принятие законодательных и нормативных изменений, способствующих усилению возможностей организаций в управлении водными ресурсами на всех уровнях иерархии и во всех секторах

3

Обеспеченность кадрами водного сектора стран ЦА вызывает серьезные опасения в связи с

- снижением «престижности» профессии водников, некогда весьма уважаемых людей в обществе;
- недостаточным уровнем заработной платы, отсутствием поощрительных механизмов и резким увеличением доходов в других сферах;
- устаревшей системой подготовки кадров, неподготовленностью выпускников к работе в условиях дефицита водных ресурсов;
- низким уровнем организации работ по переподготовке и повышению квалификации специалистов, отсутствием как национальной, так и единой региональной системы постоянно действующих курсов повышения квалификации.

4

Курсы повышения квалификации для работников водохозяйственных организаций стран ЦА региона характеризуются сегодня **отсутствием**

- учебно-производственной базы;
- стратегии и тактики ведения тренинговой деятельности;
- оценки и анализа потребностей;
- учебно-методического, материально-технического и иного обеспечения процесса ведения курсов;
- постоянных источников финансирования;
- норм по периодичности их проведения, численности и состава специалистов, т.е. проводятся от случая к случаю;
- преподавательского состава.

5

Целевые группы для обучения:

- высший политический уровень принятия решений – главы министерств, ведомств, госкомитетов;
- 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;
- общественность на всех уровнях водной иерархии – Бассейновые Советы, ВКК, СВК, АВП, женщины водопользователи и другие заинтересованные стороны;
- 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.

6

Этапы работ по наращиванию потенциала различных целевых групп:

- **определение состояния проблемы на практике** – изучение существующего опыта работы по распространению знаний; **понимание и оценка потребностей** потенциала заинтересованных сторон на всех уровнях иерархии
- **разработка** с учетом выявленных потребностей для различных целевых групп **учебных и образовательных программ и 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.

7

Деятельность по наращиванию потенциала осуществляется посредством:

- проведения Социальной Мобилизации для привлечения заинтересованных сторон к участию в управлении водными ресурсами, принятию ключевых решений по руководству;
- организации курсов повышения квалификации, проведения семинаров и тренингов, способствующих повышению знаний заинтересованных сторон на всех уровнях водной иерархии в области ИУВР и пониманию необходимости перехода к ИУВР;
- подготовки руководств, тренинговых модулей и учебных программ, рекомендаций и т.п.;
- создания единой базы данных и знаний;
- взаимосвязи с местными учебными заведениями (колледжи и институты) для адаптирования и внедрения программ по ИУВР в образовательный процесс;
- создания и организации работ консультативных служб, фермерских школ с демонстрационными показательными полями, полигонами для оказания помощи, обучения и распространения знаний среди фермеров;
- повышения общественной осведомленности через местные СМИ и т.д.

8

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

- пропаганде эффективности ИУВР и повсеместном его внедрении;
- 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 тренинговой работы по наращиванию потенциала, организации сети обучения и образования

МКВК – уникальный пример в мировой практике сотрудничества пяти стран по совместному управлению водными ресурсами бассейна

9

НИЦ МКВК осуществляет свою деятельность по наращиванию потенциала в области ИУВР в ЦА регионе в рамках следующих проектов:

- 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.).

10

Проект «Управление водными ресурсами Центральной Азии» (2000 -2006 г.г.), выполняемый при поддержке CIDA и партнёрстве университета McGill и колледжа Mount Royal – Канада.

- **определена политика и стратегия тренинговой деятельности**, направленная на пропаганду и агитацию практической актуальности для региона идей ИУВР;
- **начата тренинговая работа для различных целевых групп** (организации ИУВР, водохозяйственные организации, фермеры, общественность) в созданном Тренинговом Центре (г. Ташкент) - *при поддержке CIDA и партнёрстве университета McGill и колледжа Mount Royal – Канада.*
- для охвата большего количества специалистов были **созданы несколько филиалов Тренингового центра** при поддержке: CIDA – в г. Ургенче; USAID – в г. Алмаате, ADB – в г. Бишкеке и др.
- Обучение в ТЦ **прошли обучение и подготовку** около **2700** специалистов (без учета количества обучающихся в филиалах).

11

Проект «Наращивание потенциала интегрированного планирования и управления водными ресурсами ЦА» (2009-2011 г.г.)- совместная программа UNESCO-IHE и НИЦ МКВК

Цели проекта:

- Усовершенствование возможностей наращивания потенциала среди стран Центральной Азии во главе с Тренинговым Центром;
- Развитие современных концепций и способов управления водными ресурсами, включая применение модели ASBmm;
- Улучшение взаимопонимания в сфере трансграничного сотрудничества между прибрежными странами верхнего и нижнего течений;
- Продвижение принципов международного водного права и законов в сфере окружающей среды, конвенций, а также помощь в процессе строгого соблюдения странами Центральной Азии этих конвенций посредством повышения знаний среди водников и специалистов по окружающей среде;

12

Цели проекта:

- Усиление потенциала руководителей водохозяйственных организаций Центральной Азии;
- Содействовать переходу «от теории к практике» чтобы широко внедрять метод интегрированного управления водными ресурсами в регионе, включая дополнительные сферы наук, таких как экология, сельское хозяйство и энергетика;
- Техническая поддержка и институциональное усиление существующего регионального Тренингового Центра;
- Создание устойчивой организации семинаров и обучения участников, основанной на общей структуре исследования и обучения, на взаимном доверии и сотрудничестве;
- Содействовать дальнейшему развитию и усилению информационной базы и системы обмена информацией на национальном и региональном уровнях через связь с системой CAREWIB;

13

Проект «Наращивание потенциала интегрированного планирования и управления водными ресурсами ЦА» (2009-2011 г.г.)- совместная программа UNESCO-IHE и НИЦ МКВК

- Систематизированы и адаптированы к условиям каждой страны региона учебные материалы по четырем тематическим блокам :
 - ✓ Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР);
 - ✓ Совершенствование орошаемого земледелия (СОЗ);
 - ✓ Международное водное право и политика (МВПП);
 - ✓ Региональное сотрудничество на трансграничных реках (РСТР).
- проведена серия региональных семинаров для представителей 5 стран ЦА и оценена возможность национальных команд организовывать тренинги на национальной базе.
- Всего в пяти странах проведено 8 семинаров для 212 специалистов водного хозяйства, из которых были отобраны в качестве потенциальных тренеров 31 человек

14

Проект CAREWIB - Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии

- Проект финансируется Швейцарским управлением по развитию и сотрудничеству и выполняется консорциум исполнителей-Европейская экономическая комиссия ООН (UNECE), Глобальная база данных информационных ресурсов (UNEP/GRID-Arendal), специалисты пяти государств Центральной Азии
- Проект направлен на улучшение информационного обеспечения водного и экологического секторов в бассейне Аральского моря
- Проектом созданы портал знаний о водных ресурсах и экологии ЦА CAWATER-info, региональная информационная система по использованию водно-земельных ресурсов в бассейне Аральского моря, базы знаний: «ИУВР-опыт ЦА», «Использование з/в ресурсов БАМ», «Земельное право»

15



Ферганская Долина - пилотная зона практической реализации и распространения теоретических основ ИУВР



Проект «ИУВР-Фергана» выполняется НИЦ МКВК совместно с ИВМИ при финансовой поддержке Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству (ШУРС) в трех республиках ЦА - Таджикистан, Кыргызстан, Узбекистан

В проекте рассмотрены три уровня водной иерархии:

- 1) Магистральные каналы – ЮФМК (Узбекистан), ААК, ПМК (Кыргызстан), ХБК (Таджикистан);
- 2) Ассоциации водопотребителей/водопользователей (АВГ);
- 3) Фермерские хозяйства.

16

Фазы реализации проекта:

- **Начальная фаза (2001-2002 гг.)** – изучение текущего (реального) состояния управления водными ресурсами на пилотных объектах;
- **Вторая фаза (2002-2005 гг.)** – протестированы и приняты основные подходы, структуры и методики внедрения ИУВР на пилотных объектах Ферганской долины;
- **Третья фаза (2005-2008 гг.)** – протестированные принципы ИУВР улучшены, объединены и обобщены для широкого распространения посредством тренингов и работ по развитию потенциала, эффективного сотрудничества с политиками, другими проектами, техникумами и консультативными службами, а также распространены на двух пилотных участках ТМР;
- **Четвертая фаза (2008-февраль 2011 гг.)** – разработаны и протестированы на пилотных каналах, их подкомандных зонах и ТМР институциональные, организационные, управленческие и финансовые подходы ИУВР;
- **Пятая промежуточная фаза (март 2011 г. - февраль 2012 г.)** направлена на повышение финансово-экономической устойчивости организаций ИУВР вплоть до уровня канала и подготовку видения по методам и средствам интегрирования новых структур ИУВР и внедрения в существующую национальную систему водного хозяйства для обеспечения устойчивости подхода ИУВР в долгосрочной перспективе.
- **Шестая фаза (март – декабрь 2012 г.)** – подготовить почву для более широкого распространения ИУВР в планируемой следующей фазе нового проекта

17

Наращивание потенциала и распространение знания осуществлялось посредством

- **Социальная Мобилизация;**
- **Семинары и тренинги** повысили знания водопользователей и других заинтересованных сторон в области ИУВР и понимание необходимости перехода к ИУВР;
- **Руководства, тренинг модули, рекомендации и т.п.;**
- Проведен впервые в ЦА «Выставка знаний по ИУВР»;
- Тесные **связи с местными учебными заведениями (колледжи и институты)** - адаптирование и внедрение результатов проекта в учебный процесс;
- Организация **обмена информации и опыта среди АВП-регулярные неофициальные встречи (ГАП);**
- Распространение знания через **консультативные службы;**
- Повышение **общественной осведомленности через местные СМИ;**

18

Направленность тренингов определяется целями и задачами каждой фазы:

- **Вторая фаза:** шел непрерывный процесс социальной мобилизации (анализ проблем и путей их преодоления, создание организационных структур, база знаний), параллельно проводились обучающие семинары-тренинги для различных уровней иерархии по различным аспектам ИУВР;
- **Третья фаза:** организационные, правовые, управленческие принципы и методы ИУВР, обмен опытом работы консультативных служб Кыргызстана (RAS), Таджикистана (АППР-НАУ), Узбекистана и проекта ИУВР-Фергана;
- **Четвертая и Пятая фазы:** усиление роли институциональных организаций, повышение финансовой устойчивости. В АВП Акбарабад начинает свою работу мини консультативный центр, создаются и работают с каждой стране НГКП. Тренинги проводятся на местах;
- **Шестая фаза:** тренинги для 43 АВП по вопросам финансов и бухгалтерского учета и оперативном ведении корректировок в план водораспределения;

19

Основные достижения проекта «ИУВР-Фергана» в направлении наращивания потенциала:

- выработана стратегия повышения потенциала и началась ее реализация во всех трех странах;
- подготовлены и распространены пособия, руководства, брошюры, тренинговые материалы по техническим и институциональным аспектам ИУВР;
- установлены рабочие отношения и подписаны соответствующие меморандумы о взаимопонимании с высшими и ср-тех. уч. заведениями (Мархаматский гидромелиоративный колледж, Кыргызский аграрный университет (КАУ), Ходжентский филиал Таджикского технического университета), созданы экспертные консультационные группы из персонала ведущих сельскохозяйственных университетов (по теоретической части) и персонала исполнителей проекта (практики) для более широкого распространения знаний и результатов проекта ;
- Проектные материалы введены в имеющиеся лекционные материалы дисциплин, связанных с водным хозяйством
- За период деятельности проекта проведено более 900 семинаров для более 30 тыс человек.

20

ГЛАВНОЕ ДОСТИЖЕНИЕ И УНИКАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА – на практике нащупано и выкристаллизовано настоящее видение и понимание ИУВР как единой системы, в которой организационные преобразования должны подкрепляться техническими, технологическими, юридическими и информационными новыми приемами и положениями, финансовыми и экономическими рычагами, что является уникальным фактором для региона Центральной Азии и за его пределами.

НАШ ЕЩЕ ОДИН – НО ВАЖНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ – понимание ИУВР, приверженность ИУВР и развитие ИУВР в направлении достижения потенциальной продуктивности воды.

Миссия внешней оценки достаточно высоко оценила деятельность проекта, называя его «**родительским проектом**», присваивая статус «**бренда**» в регионе.

21

«Улучшение продуктивности воды на уровне поля» - WPI-PL

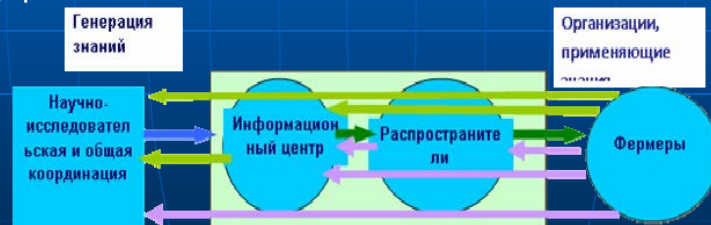
Проект «WPI - PL» выполняется НИЦ МКВК совместно с ИВМИ при финансовой поддержке Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству (ШУРС) в трех республиках ЦА - Таджикистан, Кыргызстан, Узбекистан

Основная цель проекта - внести вклад в обеспечение более безопасных заработков, повышение экологической стабильности, сокращение конфликтов, связанных с водой и, таким образом, в большую социальную гармонию посредством улучшения эффективности управления водными ресурсами.

Основная задача проекта - усилить потенциал (в области знаний, образовательного материала и методик) различных действующих лиц сельскохозяйственной инновационной системы для передачи фермерам фундаментальных и приспособленных для их понимания образовательных идей, касающихся повышения урожайности и улучшения продуктивности воды на уровне поля

22

- Для выполнения работ по повышению урожайности и продуктивности воды на уровне фермерского хозяйства/поля проект WPI-PL в трех странах создал *стратегические союзы* с национальными партнерами, которые производят (*научно-исследовательские институты*), переводят на понятный для фермера язык (*информационные центры*) и распространяют (*распространители*) агротехнические знания, а также знаний и опыт управления водой проекта ИУВР и других источников.
- Поток информации от исследования до фермеров и обратно осуществляется по схеме:



- За период работы проекта было проведено порядка 300 семинаров – тренингов, на которых прошли обучение около 7000 человек.

23

ПРОЕКТ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ – II фаза

Компонент «Ирригация и дренаж»

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА ШВЕЙЦАРИИ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОДЕЙСТВИЯ

- Проект направлен на совершенствование в управлении оросительной водой и предоставлении услуг посредством восстановления необходимой межхозяйственной и внутрихозяйственной ирригационно-дренажной инфраструктуры, укрепления Ассоциаций водопользователей (АВП) и предоставлении консультативных услуг посредством демонстрационных участков и участков по распространению в большинстве АВП в 7 отобранных районах Узбекистана;
- Для поддержки АВП проводятся тренинги по развитию человеческого потенциала и строятся организационные структуры, позволяющие персоналу УИС и подразделений УИС в большей степени самостоятельно и профессионально выполнять необходимые функции и задачи;
- В каждом районе созданы полностью оборудованные демонстрационные участки, в 33 АВП организованы полевые фермерские школы.

24

**В рамках программы «Вода и образование»,
выполняемой совместно с Министерством
образования Республики Узбекистан при поддержке
ОБСЕ**

- проведен анализ и дана оценка современному состоянию водной составляющей в образовательных программах школ;
- подготовлены соответствующие рекомендации по включению знаний о воде в учебные программы;
- проведены каскадные тренинги и учебные семинары для преподавателей институтов повышения квалификации и переподготовки учителей всех регионов Республики;
- Создано специальное окно на сайте «Вода Центральной Азии» под названием «Территория чистой воды – программа «Вода и образование»²⁵

**Результаты проведенных работ позволяют
сделать следующие выводы**

- Непременным условием эффективности и устойчивости усилий по наращиванию потенциала является создание и укрепление соответствующих институциональных структур по наращиванию потенциала: курсы повышения квалификации/центры знаний, тренинговые центры, 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 формирование новых ценностно-поведенческих установок.
- Должна быть обеспечена постоянная взаимосвязь и подпитка между тремя основными звеньями по наращиванию потенциала: система образования, тренинги /курсы повышения квалификации и исследования/практический опыт.²⁶

**Результаты проведенных работ позволяют
сделать следующие выводы**

- 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 базы 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 тренинги и проекты.

27

**Благодарю за
внимание!**

www.iwrm.icwc-aral.uz
www.cawater-info.net/bk/iwrm/

28

Statement Bachelor | Master

Konrad Thürmer

Diplombau-Ingenieur I Wasserbau

specialisation

hydraulic engineering, water treatment, water management, design, ...

mechanics of materials, static, solid structure, soil mechanic, ...
Flood mechanics, construction chemistry, building material, ...

mathematics, chemistry, physics, computer science, language, ...

Bachelor

specialisation

~~hydraulic engineering, water treatment, water management, ...~~

~~mechanics of materials, static, solid structure, soil mechanic, ...
Flood mechanics, construction chemistry, building material, ...~~

~~mathematics, chemistry, physics, computer science, language, ...~~

Wir suchen in den Regionen **Ost- und Südthüringen** für die Wahrnehmung der Bauherrenaufgaben bei der Umsetzung von Wasserbauprojekten des Freistaates Thüringen zwei Ingenieure/innen mit dem Abschluss

Wasserbau/ Wasserwirtschaft (Bachelor oder Dipl. Ing FH).

Zu den Aufgabengebieten gehören:

- die Teilprojektierung sowie weitgehend selbstständige fachtechnische und haushaltstechnische Bearbeitung zur Umsetzung von Wasserbaumaßnahmen an Gewässern 1. Ordnung
- die Umsetzung von fachlich und räumlich abgegrenzten Planungen und Untersuchungen zum Wasserbau, Hochwasserschutz, zur Renaturierung und zu Überschwemmungsgebieten sowie
- die Mitwirkung bei der Erarbeitung von Stellungnahmen im Rahmen tangierender Genehmigungsverfahren in Bezug auf Wasserbaumaßnahmen sowie Abgabe von fachspezifischen Stellungnahmen als Träger öffentlicher Belang.

Folgende Anforderungen werden gestellt:

- abgeschlossenes Fachhochschulstudium, Fachrichtung Bauingenieurwesen, möglichst Vertiefungsrichtung Wasserbau / Tiefbau
- von Vorteil sind eine Verwaltungsausbildung oder fachliche Erfahrungen im Wasserbau sowie grundlegende Kenntnisse im Vergabe-, Wasser- und Verwaltungsrecht
- möglichst fundierte Kenntnisse zur Vorbereitung und Durchführung von Planungen und Bauleistungen unter Beachtung des öffentlichen Vergaberechts sowie fundierte Kenntnisse über die VOB, VOL, VOF und HOAI
- Kenntnisse in der Anwendung von Office-Software
- möglichst Kenntnisse in der Anwendung von GIS-Software, CAD Software und Datenbanken
- ausgeprägtes Verhandlungsgeschick, lösungsorientiertes Denken und Handeln, Selbstständigkeit, Durchsetzungsvermögen und Entscheidungsfreudigkeit
- Führerschein Klasse B

BEWERBUNGEN

bitte schriftlich an:

Thüringer Landgesellschaft
mbH
Weimarische Straße 29 b
99099 Erfurt

▸ Email

Wir suchen in den Regionen **Ost- und Südthüringen** für die Wahrnehmung der Bauherrenaufgaben bei der Umsetzung von Wasserbauprojekten des Freistaates Thüringen zwei Ingenieure/innen mit dem Abschluss

Wasserbau/ Wasserwirtschaft (Bachelor oder Dipl. Ing FH).

Zu den Aufgabengebieten gehören:

- die Teilprojektierung sowie weitgehend selbstständige fachtechnische und haushaltstechnische Bearbeitung zur Umsetzung von Wasserbaumaßnahmen an Gewässern 1. Ordnung
- die Umsetzung von fachlich und räumlich abgegrenzten Planungen und Untersuchungen zum Wasserbau, Hochwasserschutz, zur Renaturierung und zu Überschwemmungsgebieten sowie
- die Mitwirkung bei der Erarbeitung von Stellungnahmen im Rahmen tangierender Genehmigungsverfahren in Bezug auf Wasserbaumaßnahmen sowie Abgabe von fachspezifischen Stellungnahmen als Träger öffentlicher Belang.

Folgende Anforderungen müssen erfüllt sein:

- abgeschlossenes Fachhochschulstudium, Fachrichtung Bauingenieurwesen, möglichst Vertiefungsrichtung Wasserbau / Tiefbau
- von Vorteil sind eine Verwaltungsausbildung oder fachliche Erfahrungen im Wasserbau sowie grundlegende Kenntnisse im Vergabe-, Wasser- und Verwaltungsrecht
- möglichst fundierte Kenntnisse zur Vorbereitung und Durchführung von Planungen und Bauleistungen unter Beachtung des öffentlichen Vergaberechts sowie fundierte Kenntnisse über die VOB, VOL, VOF und HOAI
- Kenntnisse in der Anwendung von Office-Software
- möglichst Kenntnisse in der Anwendung von GIS-Software, CAD Software und Datenbanken
- ausgeprägtes Verhandlungsgeschick, lösungsorientiertes Denken und Handeln, Selbstständigkeit, Durchsetzungsvermögen und Entscheidungsfreudigkeit
- Führerschein Klasse B

BEWERBUNGEN

bitte schriftlich an:

Thüringer Landgesellschaft
mbH
Weimarische Straße 29 b
99099 Erfurt

▸ Email

You need a lot of different knowledge.

Bachelor - young, motivated, ...

Solution | Requirements

Member of Associations

International Association for
Hydro-Environment Engineering and Research IAHR

Professional Journals

Journal of Hydraulic Division

Conferences

Symposium International Commission on Large Dams ICOLD
14. August 2013 Seattle

Companies-Education-Programs with Academies

Correspondence course "Water and Environment" at
the University of Weimar

Work experience and practical training during the university studies

Спасибо.

Vielen Dank.