

**UNESCO IHE
Institute for Water Education**

Delft, The Netherlands

**Scientific-Information Centre
Interstate Commission for Water
Coordination of Central Asia
SIC ICWC
Tashkent, Uzbekistan**

СОВМЕСТНАЯ ПРОГРАММА

**для наращивания потенциала интегрированного планирования и управления
водными ресурсами Центральной Азии**

БЛОК № 4.

РЕГИОНАЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕКАХ

Модуль 4.4

**Экономические механизмы управления водными и энергетическими
ресурсами, поиска консенсуса на межгосударственном и межотраслевом
уровнях**

А.Сорокин, НИЦ МКВК

Ташкент, 7-16 июня 2010 г.

Темы модуля 4.4

Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами, поиска консенсуса на межгосударственном и межотраслевом уровнях

4.4.1 Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами в бассейне Аральского моря (А.Сорокин)

4.4.2 Использование цены регулирования стока при построении режимов работы водохранилищных гидроузлов (Л.Аверина)

4.4.3 О необходимости создания Водно-Энергетического Консорциума ЦА (Л.Аверина)

4.4.4 О необходимости разработки и согласования механизма распределения эксплуатационных затрат на водохозяйственных объектах (Л.Аверина)

Темы модуля 4.4

Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами, поиска консенсуса на межгосударственном и межотраслевом уровнях

Цель: Подготовка тренеров по системному анализу задач управления водными и энергетическими ресурсами трансграничных рек, разрешению существующих противоречий межгосударственного и межотраслевого уровня **экономическими методами и механизмами**

Задачи:

- **На основе анализа экономических последствий** от нерационального управления водными и энергетическими ресурсами трансграничных рек (несогласования режимов, водных и топливно-энергетических балансов), **раскрыть ущербы, потери** всего региона, отдельных государств, секторов экономики, а также **прибыли** отдельных организаций (фирм) – **с выводом о необходимости разработки согласованных экономических методов и механизмов управления,**
- **Ознакомить с существующими предложениями** по разработке, согласованию и внедрению экономических механизмов управления водными и энергетическими ресурсами, с раскрытием направлений, особенностей, обсуждением путей и алгоритмов нахождения консенсуса, а также условий реализации предложений.

Темы модуля 4.4

Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами, поиска консенсуса на межгосударственном и межотраслевом уровнях

ВОПРОСЫ

- Как Вы думаете, можно ли **экономическими методами разрешить существующие противоречия** межгосударственного и межотраслевого уровня (питьевое водоснабжение, гидроэнергетика, орошаемое земледелие, экология)? Обоснуйте свой ответ.
- **Что** на Ваш взгляд **мешает внедрению** в практику управления водными и энергетическими ресурсами **экономических механизмов**? – необоснованность подходов, **отсутствие согласованных методик** оценки эффектов, ущербов и др.
- **Необходимо ли вводить цену** регулирования стока водохранилищными гидроузлами с ГЭС трансграничного влияния? – Ваше мнение, официальная позиция. Разъясните.

Темы модуля 4.4

Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами, поиска консенсуса на межгосударственном и межотраслевом уровнях

Рекомендуемая литература

- Сборники научных трудов НИЦ МКВК (**Духовный В., Аверина Л., Тучин А., Сорокин А.**)
- Сборники докладов из курса лекций Тренингового центра МКВК (**Аверина Л., Сорокин А.Г.**).
- **Норматов И.Ш., Петров Г.Н.** (Таджикистан) Экономические вопросы развития гидроэнергетики Таджикистана. Душанбе, 2007.
- **Петров Г.Н.** (Таджикистан) Совместное использование водно-энергетических ресурсов трансграничных рек ЦА / Трансграничные водные ресурсы: совместное использование. Информационный сборник № 1 (30). НИЦ МКВК, Ташкент, 2009.
- **Белоцерковский К.И.** Основные принципиальные положения подходов к межгосударственному межотраслевому распределению затрат и доходов при совместном использовании ВХК на трансграничных реках / Доклад из курса лекций Тренингового центра МКВК, Ташкент, 2000.
- **Духовный В.А.** Вода и энергия: вместе или врозь? Серия публикаций проекта CAREWIB, выпуск 8.
- Международный Водно-энергетический консорциум. Серия публикаций проекта CAREWIB, выпуск 2, Ташкент 2005.
- В поисках экономических путей решения межгосударственных трансграничных конфликтов. НИЦ МКВК, Ташкент, 2008.
- www.cawater-info.net – проект RETA
- www.cawater-info.net – проект RIVERTWIN
- Презентации по темам модуля 4.4 (**Л.Аверина, А.Сорокин**)

Раскрытие тем модуля 4.4

Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами, поиска консенсуса на межгосударственном и межотраслевом уровнях

Тема 4.4.1 Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами в бассейне Аральского моря

Методическая база поиска экономического консенсуса в управлении водными и энергетическими ресурсами бассейна **должна включать подходы и алгоритмы поиска компромиссных решений** по регулированию стока водохранилищными гидроузлами с ГЭС, **снижающих риски возникновения конфликтных ситуаций от дестабилизирующих факторов природного и антропогенного происхождения.**

Если заглянуть в будущее, то **система элементарных показателей** и оценок (таких как выработка электроэнергии, водообеспеченность орошаемого земледелия и др.) **должна быть усилена экономическими и стоимостными оценками**, позволяющими (в условиях усложнения системы управления новыми объектами и приоритетами) **рассчитывать, скажем, объемы и цены** регулирования стока водохранилищами межгосударственного значения, **подсказывать решения по оптимальным путям взаиморасчетов между странами.**

Раскрытие тем модуля 4.4

Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами, поиска консенсуса на межгосударственном и межотраслевом уровнях

Тема 4.4.1 Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами в бассейне Аральского моря

Предлагаемые сегодня экономические **механизмы управления** связаны с различными отраслями водохозяйственных комплексов государств, и **имеют различные оценки эффективности (доходности) от водного фактора.**

Если предположить, что мы согласовали между странами методики оценки затрат и доходов от использования трансграничного водного ресурса, тогда задача сводится к поиску общего решения, которое максимизирует национальные и региональные интересы (доходы) и минимизирует возможные ущербы.

Возможные пути выхода из сложившейся ситуации:

- Гидроэнергетические альтернативы Кыргызстана и Таджикистана
- Ирригационные компенсаторы Узбекистана и Казахстана
- Экономические механизмы

Мы предлагаем обсудить:

- Отказ от бартера
- Участие государств в покрытии эксплуатационных затрат на гидроузлах межгосударственного значения
- Ввод платы за регулирование стока рек
- Создание Водно-энергетического Консорциума

Важно знать (уметь рассчитывать) общий региональный эффект (ущерб), характеризующий *совместное* межгосударственное решение, и *ориентироваться* на него.

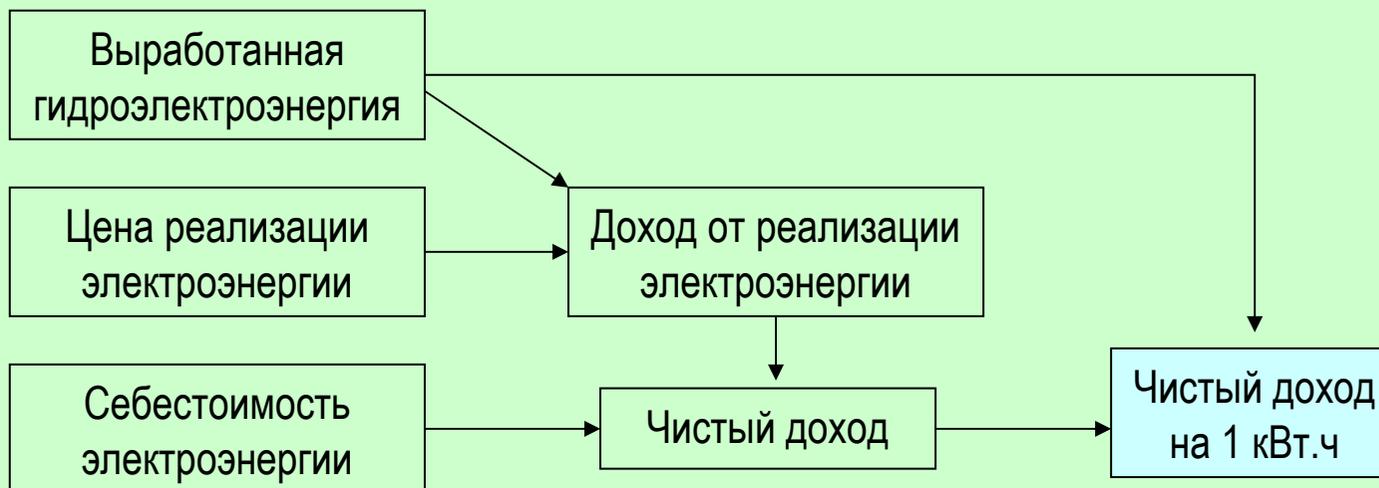
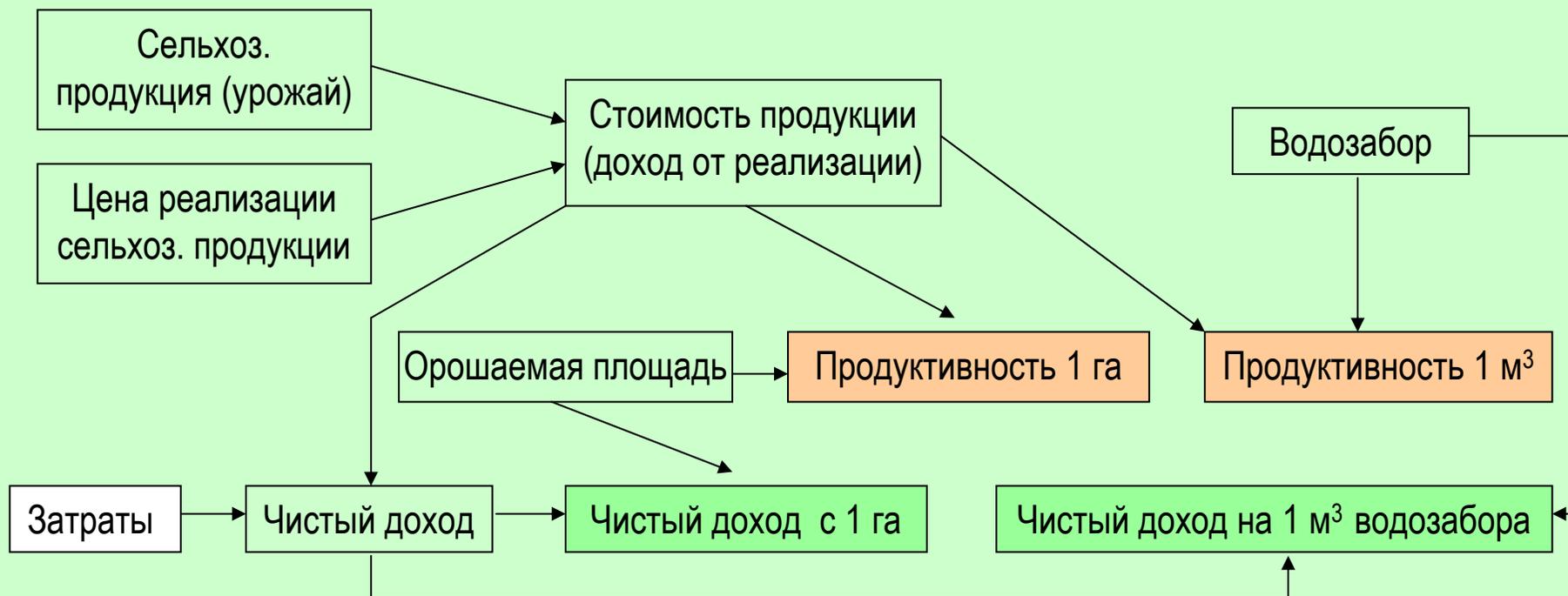
Пример. Вегетация 2008 года по бассейну Сырдарьи. Крайне напряженная ситуация. Средств и решений оказалось недостаточно, чтобы предупредить дефицит и ущербы в орошаемом земледелии.

Решение – разумная схема компенсаций и цен, обязательств по попускам и наполнению водохранилищ. Поскольку ущербы превышают затраты, ущербы не надо допускать.

Условие – воспринимать риски и ущербы у соседей, как свои риски и ущербы.

Тогда: использование преимуществ интеграции (общий рынок, выгодные цены и др.).

Схемы формирования показателей эффективности





Управление

Режимы: оптимизация, имитация

Объекты: водохранилища, ГЭС, водозаборы

Переменные: объёмы пусков из водохранилищ и ГЭС,
объёмы водозабора

Выгода от водопотребления (водозабор из рек)

ВП = Водозабор x Продуктивность воды

Выгода от использования воды (гидроэнергетика)

ВИ = Выработка x (Цена - себестоимость)

Критерии: \sum ВП \rightarrow max, \sum ВИ \rightarrow max, \sum (ВП + ВИ) \rightarrow max



Раскрытие тем модуля 4.4

Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами, поиска консенсуса на межгосударственном и межотраслевом уровнях

Тема 4.4.2 Использование цены регулирования стока при построении режимов работы водохранилищных гидроузлов

По данной теме необходимо познакомить тренеров с подходами, особенностями и **алгоритмами управления водохранилищными гидроузлами с ГЭС межгосударственного значения (трансграничного влияния) с использованием цены регулирования стока.**

Необходимо детально исследовать существующие подходы и механизмы ввода платы за регулирование стока, согласовав, как минимум, два вопроса:

- **определение схемы расчета цену регулирования стока,**
- **определение схемы расчета объема водного ресурса, за которые должны платить государства, расположенные ниже по течению реки (например вариант, когда оплата ведется за зарегулированный объем сверх бытового стока и др.)**

Плата за регулирование

- Как определить цену ?
- За какой объём ресурса должны платить соседние государства?

- зарегулированный сток сверх бытового (объём регулирования)
- зарегулированный сток сверх энергетических попусков $> 3.5-4 \text{ км}^3$?

Величина эксплуатационных затрат на гидроузле

+ “упущенная энергетическая выгода”, приходящихся на единицу объёма регулирования

То же на объём зарегулированного стока

Раскрытие тем модуля 4.4

Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами, поиска консенсуса на межгосударственном и межотраслевом уровнях

**Тема 4.4.3 О необходимости создания Водно-Энергетического
Консорциума ЦА**

С целью создания эффективного механизма координации водно-энергетических поставок необходимо согласовать позиции стран и отдельных организаций по Водно-энергетическому Консорциуму (ВЭК)

Водно-энергетический консорциум (ВЭК)

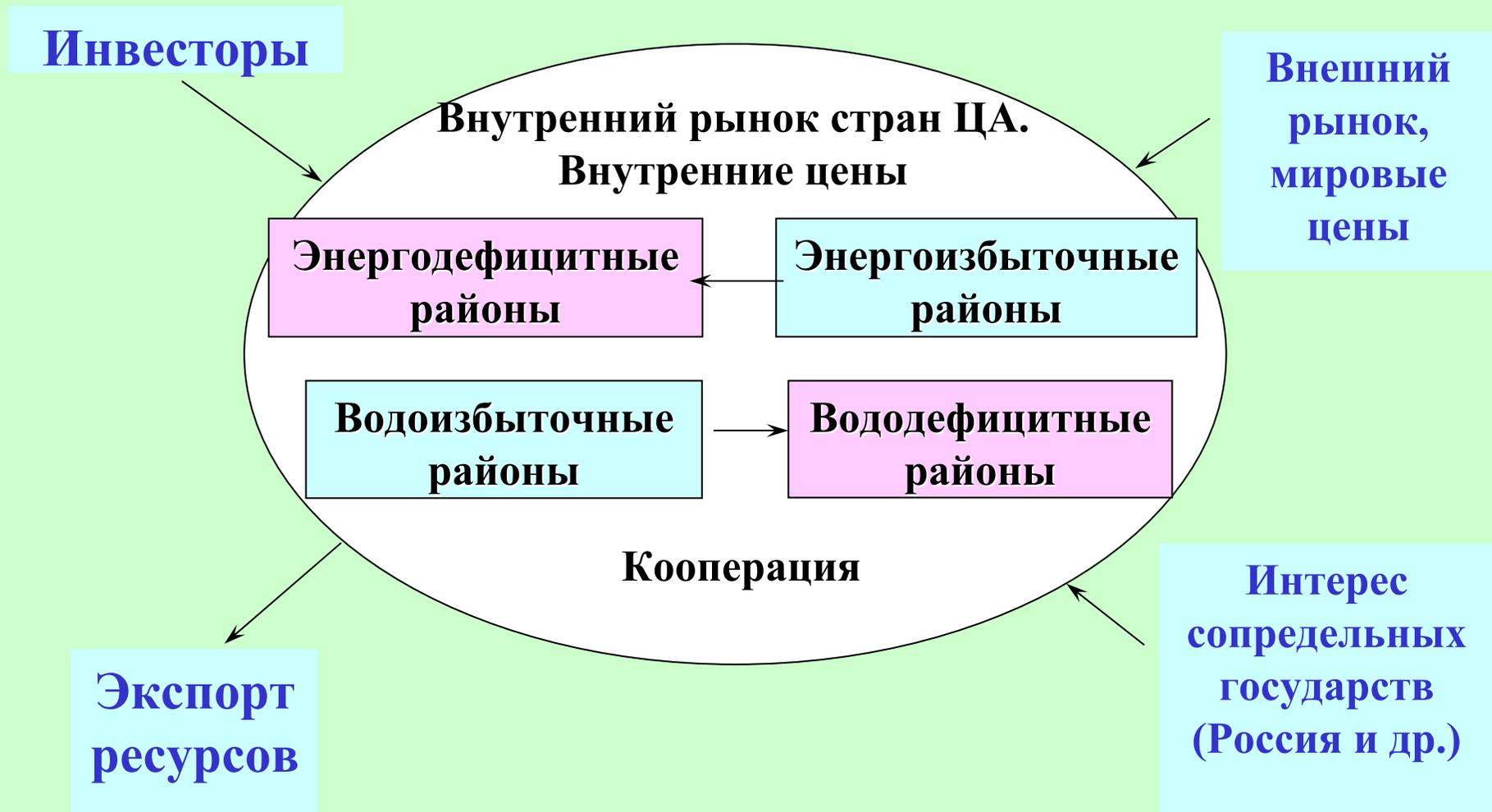
как финансовый механизм, гарантирующий соблюдение принимаемых договоренностей и обеспечивающий устойчивый водный и топливно-энергетический обмен между странами

Некоторые функции ВЭК:

Корректировка цен,
Страхование,
Организация поставок.

Участие в ВЭК с позиций поиска устойчивых путей достижения прибыли и недопущения ущерба.

ВЭК – как финансовый механизм, обеспечивающий выгодные условия закупки и продажи ресурсов



Водно-энергетический консорциум

Экспорт (импорт) электроэнергии и топлива не должен напрямую зависеть от служб, регулирующих водные ресурсы и потребителей оросительной воды,

а подчинятся законам рынка, через ВЭК, который покупает услуги за регулирование стока и создает выгодные условия, выступая как посредник, и гарант недопущения ущерба у участников ВЭК (в т.ч. у тех, кто покупает услуги за регулирование стока и получает необходимые ирригационные попуски из водохранилищ)

Деятельность ВЭК должна быть направлена на получение максимальной выгоды для партнеров сделки.

Раскрытие тем модуля 4.4

Экономические механизмы управления водными и энергетическими ресурсами, поиска консенсуса на межгосударственном и межотраслевом уровнях

Тема 4.4.4 О необходимости разработки и согласования механизма распределения эксплуатационных затрат на водохозяйственных объектах

По данной теме необходимо познакомить тренеров с предлагаемыми подходами к разработке механизмов распределения эксплуатационных затрат на водохозяйственных объектах межгосударственного значения, уделив особое внимание совместной эксплуатации крупных водохранилищных гидроузлов с ГЭС.

Покрытие эксплуатационных затрат на г/у межгосударственного значения

- Совместное финансирование строительства и эксплуатации при условии согласованных режимов
- Принципы распределения затрат:
 - пропорционально получаемому эффекту от использования зарегулированного стока
 - по объёму располагаемого стока

Принципиальные положения:

- Энергоресурсы - являются товаром, а водные ресурсы - социальным и экологическим благом, и только при определенных условиях могут принимать форму товара,
- Свои потребности в воде гидроэнергетика и орошаемое земледелие при превышении бытового стока должны покрываться за счет использования сезонных и многолетних емкостей водохранилищ путем ввода оплаты по тарифам за регулирование стока,
- При одновременном использовании стока энергетикой и ирригацией, расходы между ними должны быть дифференцированы в зависимости от объемов его использования.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

Обязательно посетите

www.cawater-info.net

www.icwc-aral.uz