

**Научно-практическая конференция
“Вода в Центральной Азии: будущее в сотрудничестве”
8 ноября 2024 г, Ташкент, Узбекистан**

**Сессия 3 “Трансграничное сотрудничество и
системная взаимосвязь воды, продовольствия,
энергетики и окружающей среды”**

Моделирование выгод от трансграничного сотрудничества

Сорокин А.Г., НИЦ МКВК

**Доверие не возникает сразу, его надо
“выращивать” в совместных проектах,
где партнеры убеждаются в надежности
друг друга
В.А.Духовный**

Тема выступления изложена по Концепции моделирования сценариев управления водными ресурсами бассейнов рек Амударья и Сырдарья для количественной оценки экономических выгод регионального сотрудничества в области взаимосвязи энергии, воды и земли

(Нексус-проект “Региональные механизмы для низкоуглеродной, климатоустойчивой трансформации взаимосвязи энергии, воды и земли в Центральной Азии” - реализуется консорциумом под руководством ОЭСР в сотрудничестве с ЕБРР, ФАО, НИЦ МКВК и ЕЭК ООН)

Цель: Исследовать сценарии эффективного управления и использований водных и энергетических ресурсов бассейнов рек Сырдарья и Амударья, до 2050 г

Методы: Нексус-подход (управление в взаимосвязи энергии, воды и земли), позволяющий показать выгоды стран от водно-энергетической координации и сотрудничества между секторами стран (когда теряешь меньше, чем приобретаешь)

Инструменты: Пакет моделей -GAMS-оптимизация режимов ГЭС, имитация распределения водных ресурсов и регулирования стока, экономическая модель

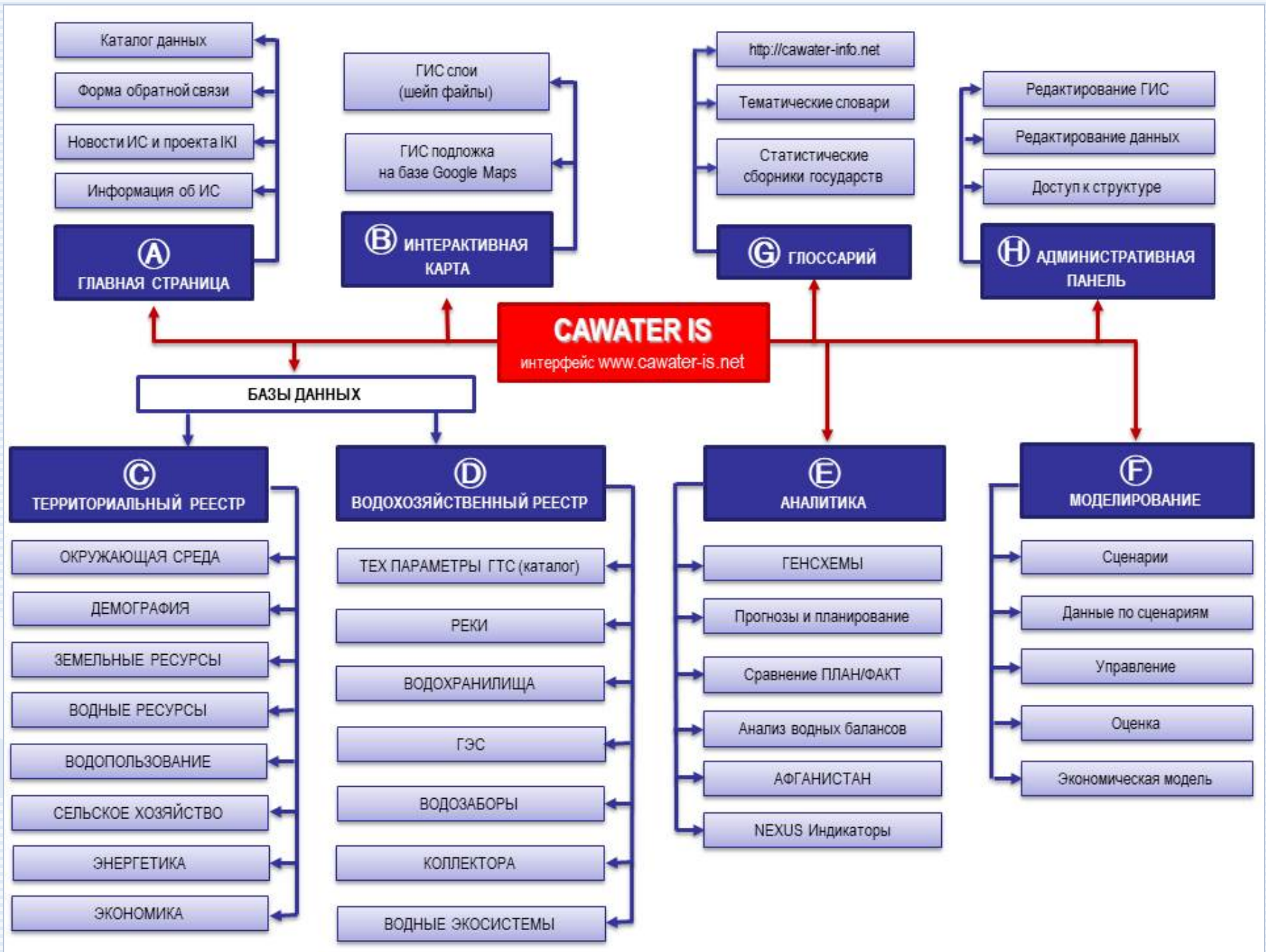
Выход: Подготовка посланий ключевым министерствам стран в помощь выработки решений по эффективному управлению водными и гидроэнергетическими ресурсами.

Информационное обеспечение: Реконструируемая Информационная система / База Данных НИЦ МКВК

Объекты моделирования: Бассейны рек Сырдарья и Амударья (в пределах контроля и управления МКВК/БВО), с расположенными на них крупными водохранилищными гидроузлами с ГЭС (включая Рогунскую ГЭС и Камбаратинскую ГЭС 1), водохозяйственными районами стран, водными экосистемами, Аральским морем

Основные управляющие воздействия: режимы крупных водохранилищных гидроузлов с ГЭС

Ограничения: Приоритетное удовлетворение требований питьевого водоснабжения, промышленности, водных экосистем для условиях различной водности



Цель математического моделирования– показать решения к 2050 году:

1. По формированию регионального (бассейнового) эффекта от совместного управления, превышающего суммарный эффект стран, получаемых при отказе от согласованного управления,
2. По минимизации региональных и национальных рисков и вызовов будущего,
3. По оценке прибавок продукта в стоимостном выражении в секторах экономики стран (орошение, гидроэнергетика), получаемых при переходе с “не согласованного” на “согласованное” управление; по расчету упущенных выгод при отказе от согласованного управления,
4. По покрытию затрат (ущербов) в секторах экономик стран путем компенсаций.

Особенности моделирования:

- Расчет регионального продукта по сумме добавленных стоимостей стран в гидроэнергетике и орошаемом земледелии,
- Детальный учет элементов водного баланса рек и водохранилищ, включая расчет потерь воды
- Оценка дефицита воды и электроэнергии и соответствующих потерь продукции

Интегрированные сценарии:

1. Сохранение существующих тенденций (BAU),
2. Национальный (National)
3. Региональный (Regional)

Каждый интегрированный сценарий включает: сценарии климатических изменений и гидрографов стока до 2050 год, режимы работы водохранилищ с ГЭС и др.

BAU – основные положения:

1. Ввод новых ГЭС (Рогун, Камбарата 1) при сохранении существующих попусков из Нурекского и Токтогульского водохранилищ,
2. Учет в водном балансе водозабора в Афганистан по каналу Коштепа,
3. Учет влияния климатических изменений на сток рек по существующим трендам

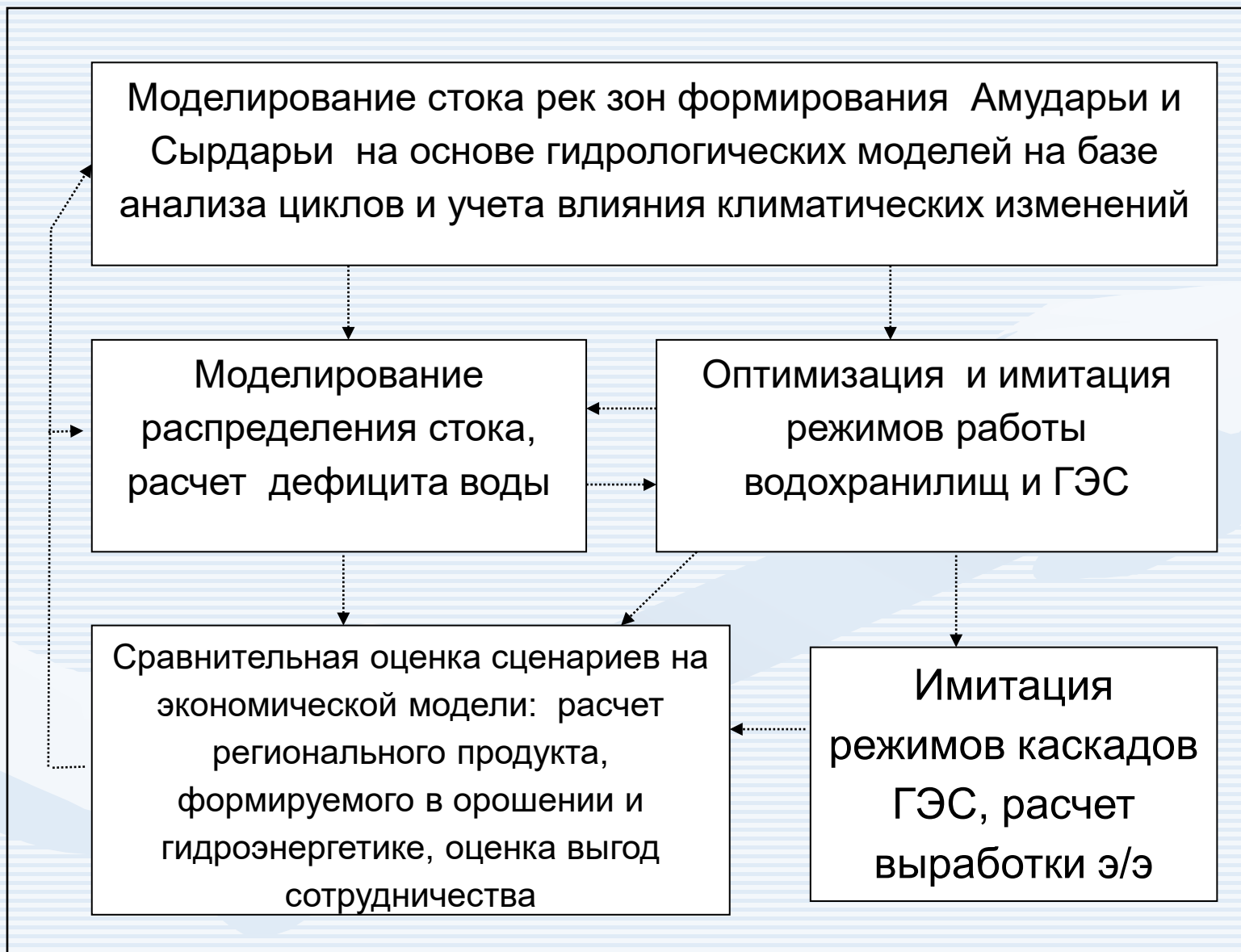
National – основные положения:

1. Режимы ГЭС, предложенные странами,
2. Распределение с/х культур по сценарию продовольственной безопасности,
3. Меры по водосбережению

Regional – основные положения:

1. Взаимовыгодные режимы водохранилищных гидроузлов с ГЭС (для Токтогульского и Рогунского гидроузлов в режиме многолетнего регулирования),
2. Лимитирование водозабора в Афганистан по каналу Коштепа,
3. Распределение с/х культур на орошаемых площадях по сценарию ориентации на экспорт (сотрудничество по кооперации),
4. Учет климатического влияния по данным последних исследований.

Взаимосвязь моделей при исследовании сценариев



Элементы	IKI-Nexus	WAVE
Цель	Экономическое обоснование межсекторального, межгосударственного сотрудничества	Демонстрация преимуществ интегрированной модели.
Способ достижения цели	Численный эксперимент и оценка экономических выгод от совместного управления водными ресурсами по системе показателей.	Моделирование водно-энергетических систем на основе преимуществ взаимодействия моделей.
Энергетика	Оптимизация и имитация альтернативных режимов ГЭС	Моделирование спроса на электроэнергию и оптимизация энергетических систем.
Распределение водных ресурсов	Распределение стока по установленным лимитам и требованиям водных экосистем.	По приоритетам типов водопользования и местоположению стран.
Афганистан	Учет в водном балансе и экономическая оценка подачи воды по каналу Коштепа в Афганистан по сценариям.	Риски уменьшения стока рек от водозабора в Афганистан не исследовались.

[Интерактивная карта](#)[Территориальный реестр](#)[Водохозяйственный реестр](#)[Моделирование](#)[Аналитика](#)[Глоссарий](#)[Админ панель](#)

Denis Sorokin

Одной из задач Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии, является «создание единой информационной базы по использованию водных ресурсов, мониторинга орошаемых земель и прилегающих районов, общего гидрометеорологического обеспечения». НИЦ МКВК определён ответственным за ее разработку.

НИЦ МКВК осуществляет информационное обеспечение МКВК и её исполнительных органов путём, в том числе, разработки и поддержки информационной системы CAWater-IS (ver. 01-23). Система направлена на улучшение информационной поддержки деятельности МКВК и решение задач, особенно в области водно-энергетической координации между странами Центральной Азии, адаптации к изменению климата и учёта системной взаимосвязи.

СТРУКТУРА CAWATER-IS...

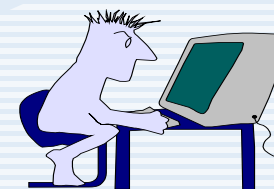
[Читать больше...](#)

Скачать Концепцию
модернизации баз
данных и
информационной
системы

PDF



Спасибо за внимание



www.cawater-info.net