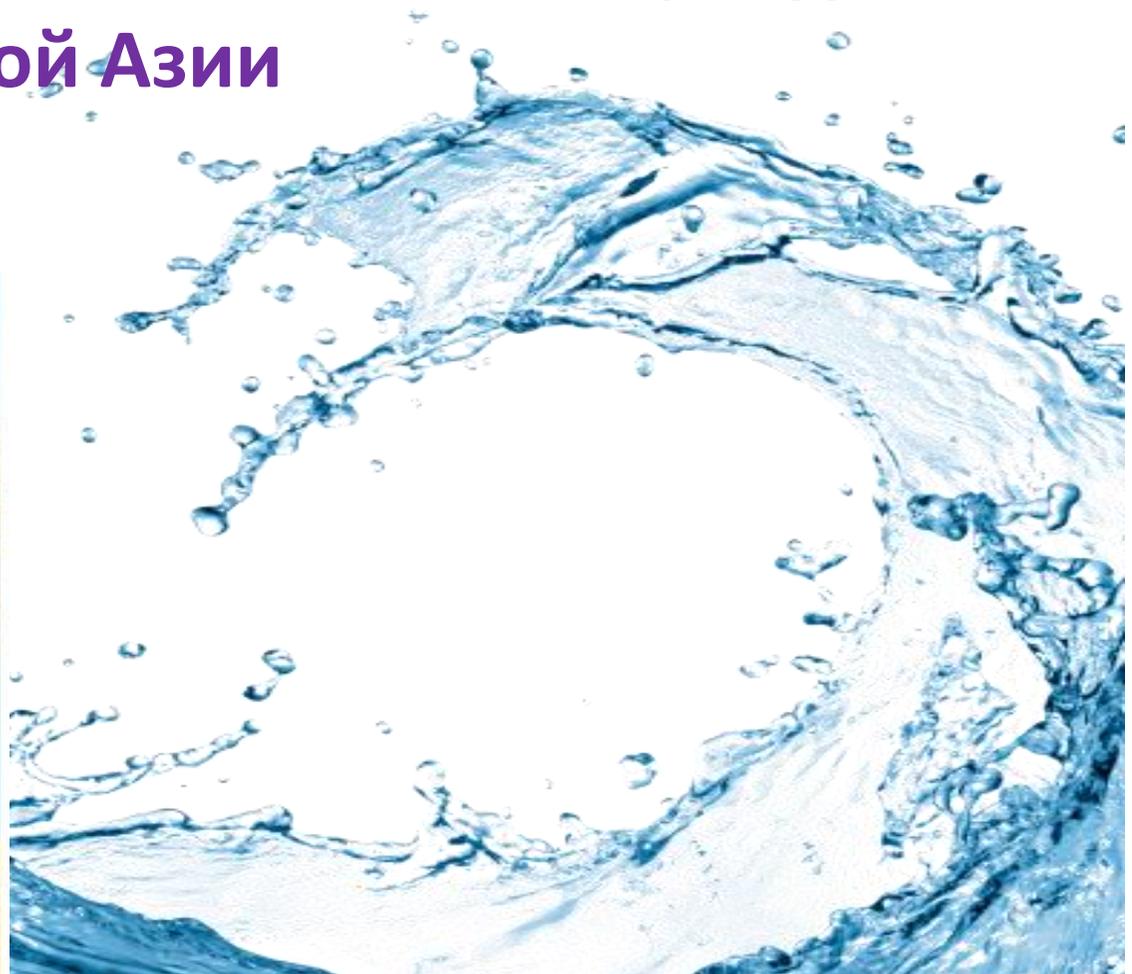


Развитие международного сотрудничества в области управления и рационального использования водных ресурсов стран Центральной Азии



Вид на реку Нарын, Кыргызстан



Цель и задачи исследования

Цель: описание существующего положения с водными ресурсами стран Центральной Азии, практические рекомендации по международному сотрудничеству

Содержание работ:

- Водные балансы стран ЦА, основные параметры и тенденции
- Водная политика стран ЦА
- Динамика и структура потребления
- Состояние ирригационной инфраструктуры
- Экологические проблемы
- Потенциальные интеграционные проекты



Упрощенная схема единой энергосистемы стран ЦА:



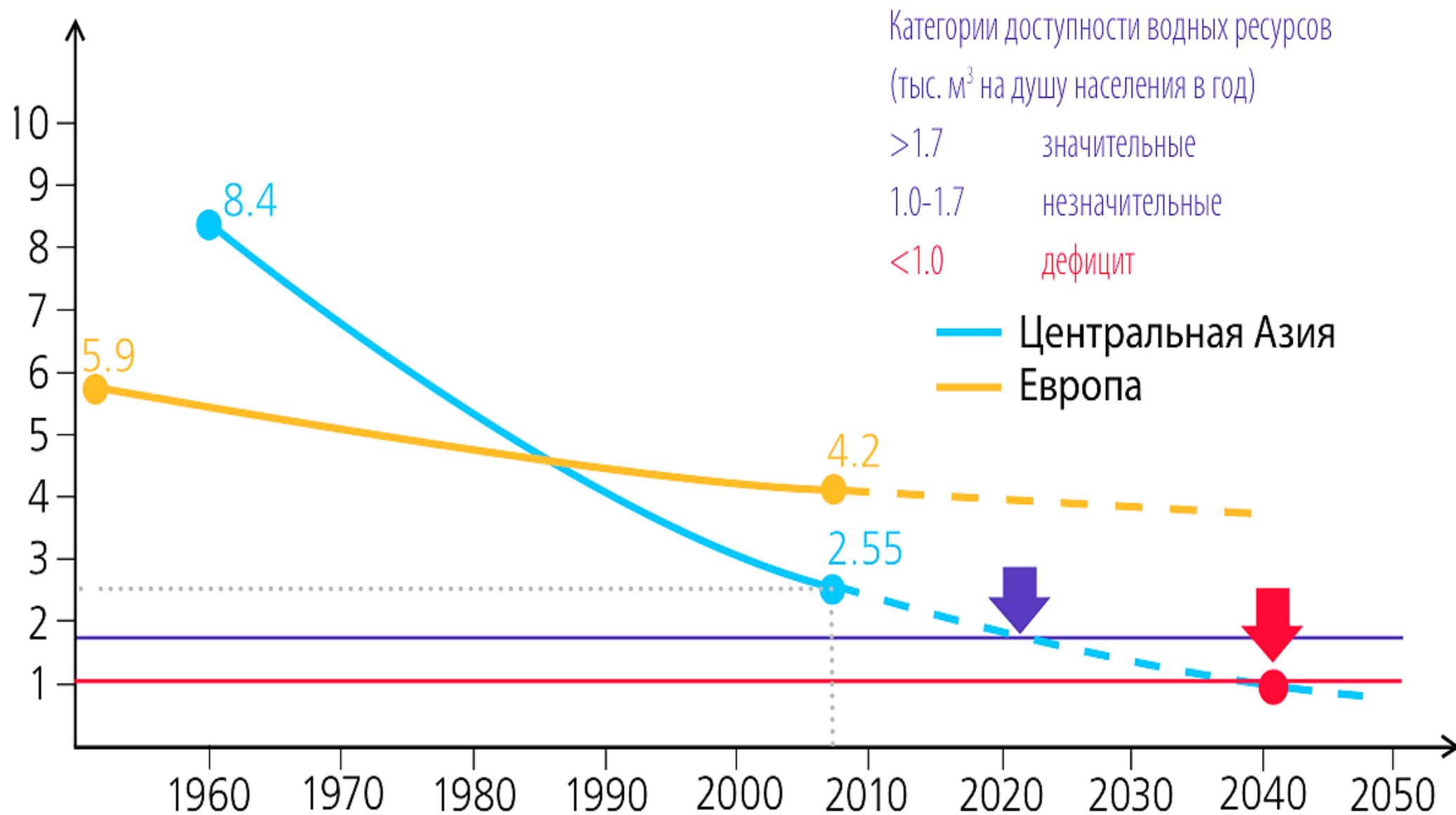
Также в отчете были приведены данные по текущему уровню и плану развития гидроэнергетики

Данные по орошаемым землям (пример – Казахстан) -2

РАСПОЛАГАЕМЫЕ ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



Итоговый прогноз доступности водных ресурсов в ЦА неблагоприятен:



Несовершенство нормативно-правовой базы сдерживает развитие водной отрасли:

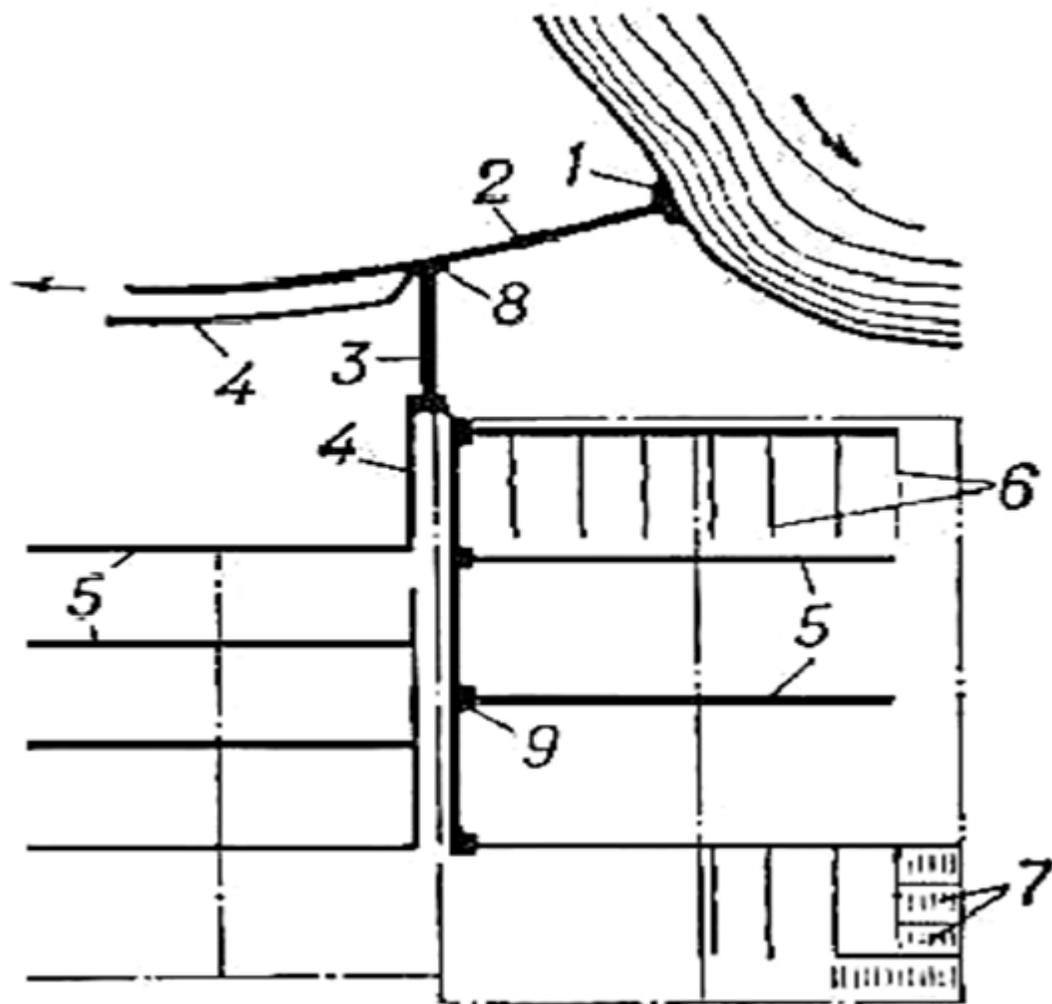
В области водных ресурсов:

- Международные Конвенции по трансграничным водам носят рамочный и **необязательный** характер
- Китай и Туркменистан **НЕ** присоединились к Конвенциям
- Китай **затягивает** переговоры по водodelению
- Многосторонние Соглашения стран ЦА по водным ресурсам (1992, 1998 г и др.) исполняются **частично**
- Отсутствуют законопроекты ЕврАзЭС по водным ресурсам

В области энергетики:

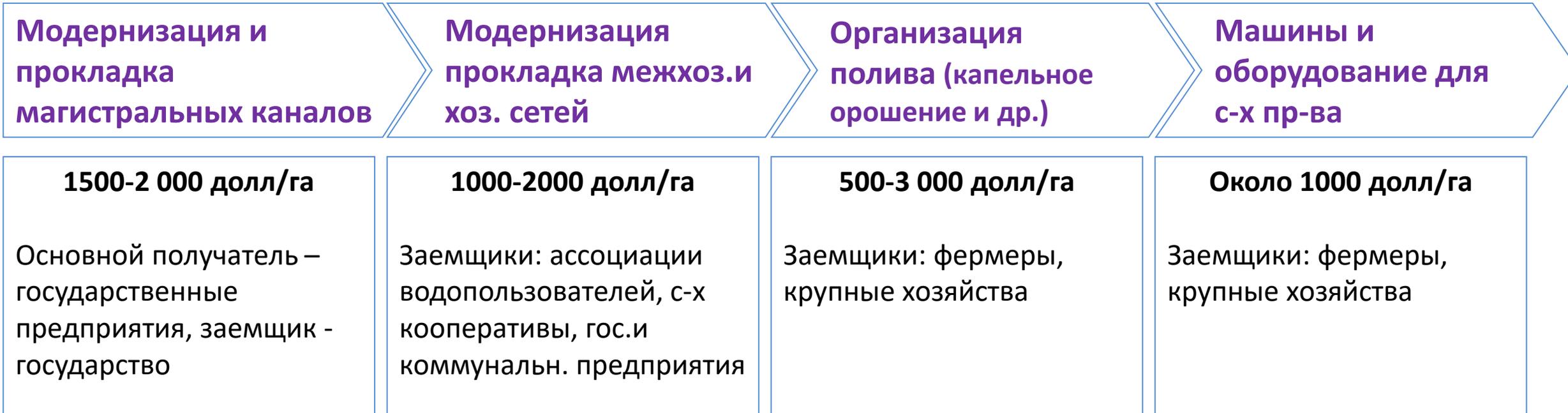
- **Концепция** формирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС от 08.05.2015г.
- Соглашение об общем рынке;
- Единые правила доступа к услугам субъектов естественных монополий
- Правила взаимной торговли электрической энергией;
- Правила определения и распределения пропускной способности;
- Положение о развитии межгосударственных электрических сетей;
- Правила информационного обмена
- Торговые площадки в рамках общего электроэнергетического рынка

Объект инвестиций: схема ирригационных и оросительных систем



- 1 - головной водозаборный узел на реке;
- 2 - магистральный канал;
- 3 - межхозяйственный распределитель;
- 4 - хозяйственные распределители;
- 5 - внутривладельческие распределители;
- 6 - временные оросители;
- 7 - поливные борозды;
- 8 - узел гидротехнических сооружений;
- 9 - водовыпуски.

Объекты инвестирования включают всю отраслевую цепочку:



Сопутствующие объекты:

Реконструкция аварийных водохранилищ и ГТС - до 100 млн долл/1 куб.км, цифровизация – до 5 млн долл	Ремонт коллекторно-дренажных сетей, скважин верт.дренажа и др. – около 1000 долл/га	Мелиорация засоленных заболоченных и других деградированных земель – около 300 долл/га	Пр-во строй материалов, строит. и с-х техники, логистика (60 долл/1 тн мощностей), переработка (100 долл/1тн мощностей), 1 ГВт ГЭС – до 1 млрд долл
--	--	---	--

Инвестиционный потенциал Казахстана оценивается до 9,6 млрд долл:

Модернизация и прокладка магистральных каналов

около 20 000 км ирригац сетей с износом 60%
Инвестиции до **1 млрд долл**. Для дополнительных новых земель 1 млн га – еще **1 млрд долл**

Модернизация прокладка межхоз.и хоз. сетей

более 19.5 тыс внутрихоз сетей с износом 60%, 1500 СВД с износом до 50%
Для новых земель 1 млн га – до **1 млрд долл**

Организация полива (капельное орошение и др.)

+200 тыс га к 2025 г (сейчас 250 тыс га)
Около 0,4 млрд долл
+ 200 тыс га к 2030 г
Около 0,4 млрд долл
Всего **0,8 млрд долл**

Машины и оборудование для с-х пр-ва

Для дополнительных новых земель 1 млн га к 2030 г – не менее **1 млрд долл инвестиций**

Сопутствующие объекты:

Водохранилища – увеличение на 4,8 куб.км – **0,14 млрд долл**

13700 км КДС с износом более 80%, 1500 СВД с износом около 50% около – около **0,5 млрд долл**

Мелиорация засоленных 0,6 млн га – около **200 млн долл**

Действующие мощности ГЭС 2,7 ГВт, ввод еще 3–4 ГВт ГЭС к 2030 г. – до **3 млрд долл**
Мощности переработки и логистики – до **1 млрд долл**

Инвестиционный потенциал Узбекистана оценивается до 8,5 млрд долл:

Модернизация и прокладка магистральных каналов

Ирригационные сети - 28,4 тыс км износ сетей более 60%
Инвестиции до **1 млрд долл.**

Модернизация прокладка межхоз.и хоз. сетей

Оросительные - 155,2 тыс. км с износом более 60%,
до **1 млрд долл**

Организация полива (капельное орошение и др.)

Организация полива - с 80 тыс га до 2 млн га (капельное орошение и др.)
Около **1,2 млрд долл**

Машины и оборудование для с-х пр-ва

Обновление парка на 4 млн га – не менее **2 млрд долл инвестиций**

Сопутствующие объекты:

100% цифровизация отрасли – до **15 млн долл**

КДС 142,9 тыс. км с износом более 60%, реконструкция и строительство 14,5 тыс. км КДС, 1 530 СВД – около **0,5 млрд долл**

45% из 4,3 млн га засолены, планируется мелиорация 226 тысяч га – около **70 млн долл**

К 2030 г в 2,4 ГВт мощностей ГЭС с текущего уровня 1,9 ГВт в 2020 г
Около **2,7 млрд долл**

Инвестиционный потенциал Туркменистана оценивается до 17 млрд долл:

Модернизация магистральных и межхозяйств. каналов

Около 2 тыс км. магистральных каналов с износом более 60%.
Модернизация – **до 2 млрд долл**

Модернизация внутрихоз. сетей

Протяженность – нет данных, **до 1 млрд долл**

Организация полива (капельное орошение и др.)

Организация полива - с 80 тыс га до 2 млн га (капельное орошение и др.)
Около **4 млрд долл**

Машины и оборудование для с-х пр-ва

Обновление парка на 4 млн га – не менее **2 млрд долл инвестиций**

Сопутствующие объекты:

Водохранилища – **до 1.4 млрд долл**, ввод доп.источников воды (дренажные, подземные и т.д.) – **до 1,4 млрд долл**

Модернизация 36 тыс км КДС – около **1 млрд долл**

70% земель из 2 млн га засолены, **до 4.5 млрд долл**

Проекты ГЭС ввиду низкого природного гидропотенциала отсутствуют.
Данных по развитию переработки и логистики нет

Инвестиционный потенциал Кыргызстана оценивается до 5,7 млрд долл:

Площадь орошаемых земель составляет 1,064 млн га
+ 66,5 тыс га новых орошаемых земель, более 50 тыс га засоленных, износ более 60 сетей, планируется около **700 млн долл** инвестиций в течение **10 лет**

Сейчас 3,8 ГВт мощностей ГЭС, к 2030 г предлагается ввести еще 4,7 ГВт на сумму **до 5 млрд долл**

К 2030 г производство до - 20 млрд. кВт.ч по сравнению с 13 млрд кВт.ч



Инвестиционный потенциал Таджикистана оценивается до 7,7 млрд долл:

Орошается 542,9 тыс. га, 26,7 тыс. км сетей, 11,4 тыс. км КДС, более 90% сетей и КДС изношены, Засолены и заболочены более 340 тыс га

Инвестиции не менее **0,7 млрд долл**

Гидроэнергетика: рост мощностей с 6.3 ГВт до 10 ГВт, в перспективе – до 12 ГВт на сумму **до 7 млрд долл. инвестиций**



Проект по восстановлению Малого Арала и облесению дна Арала:



Динамика площади Аральского моря с 1960 по 2018 гг. (красным выделена площадь Малого Арала)

1. Проект «PPCCAM-2 по возвращению уровня Малого Арала до уровня 48 м, восстановлению судоходства и границ моря до г.Аральска, созданию 100 км зоны лесов и болот, с ростом площади Малого Арала до 4,6 тыс кв.км, объема до 59 куб.км к 2030 г. Стоимость около **50 млн долл**
2. Проект ПБАМ-4 по созданию искусственных русел рек Сырдарьи и Амударьи с протоками, озерами и системой водно-болотных угодий на площади 200 тыс га и питомников 264 га. Стоимость проекта около **200 млн долл**

Разработан план по предотвращению кризиса озера Балхаш по сценарию Арала:



При существующих тенденциях прогнозируется сокращение площади оз.Балхаш в 1,5 раза

1. Восстановление выведенных из оборота орошаемых земель в залежи и пастбища на площади 200 тыс га, реконструкция орошаемых земель на площади 432 тыс га. Стоимость до **1 млрд долл**
2. Заключение соглашений о водodelении с Китаем с поступлением из Китая не менее 12 куб.км в год
3. Строительство Кербулакского контррегулятора и ГЭС. **Стоимость до 50 млн долл**

Ожидаемый дефицит водных ресурсов р.Иртыш:

Км³ / год

Страна	Ресурсы 2015	Распределение 2015	Прогноз 2030
КНР (истоки)	7,8	1,2 (оценка)	5
Казахстан (среднее течение)	25,9	12,1	18,8
РФ (нижнее течение)	60,9	82,5 (21,6)*	70,8 (10,4)*
Всего	94,6	94,6	94,6

* на границе РФ и КЗ (Омская область)

Китай:

- население приграничного региона удвоится
- к вводу готовы 2 млн га орошаемых земель
- Построены новые каналы и ГЭС

Казахстан:

- рост населения столицы в пять раз
- восстановление «советского уровня» потребления воды с-х и промышленностью

Россия:

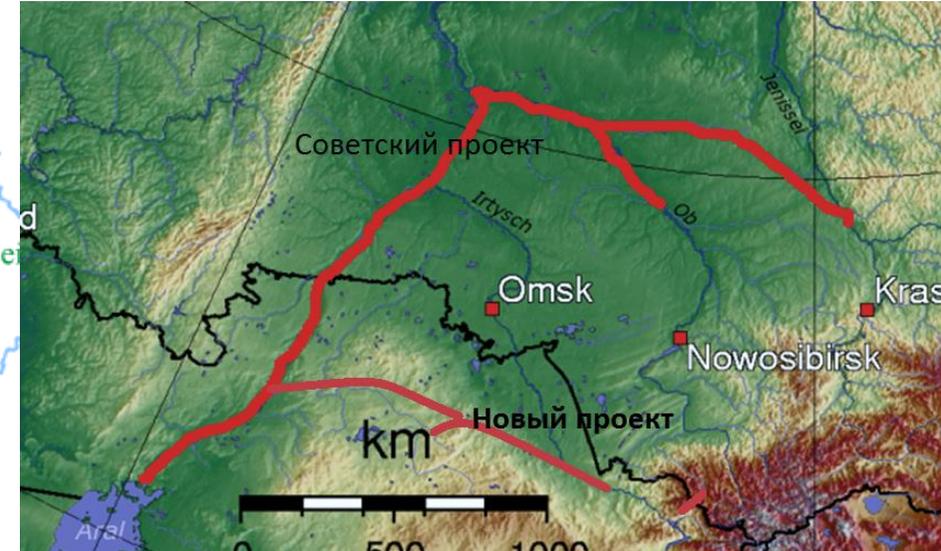
- формируется дефицит в Омской, Челябинской, Тюменской, Курганской областях на фоне избытка в устье Оби

За 50 лет технологии и подходы к проекту переброски значительно изменились:



Условные обозначения

- ⊕ - Водозабор на реке – Белогорьевское водозаборное сооружение
- - гидротехнические сооружения,
- - насосная станция (НС),
- - город,
- - озеро,
- - река,
- - магистральный отводной канал,
- - Левобережный Иртышский канал,
- - участок реки Иртыш, поливаемый рекой Обь



Отличия новых проектов от «советского проекта»:

- Короче маршрут
- Самотечная подача вместо электронасосов и атомной станции
- Новые материалы (покрытие стенок каналов, стройматериалы и т.д.)
- Основное водохранилище на территории Казахстана
- 4 ГЭС на несколько МВт

Предложения по развитию международного рынка воды в ЦА:

Происходит бартерный обмен:

электроэнергия и /или топливные ресурсы от Казахстана, Узбекистана и Туркменистана в обмен на воду летом от Кыргызстана и Таджикистана

Альтернатива:

1. Доработка действующего соглашения от 1998 г. с участием РФ
2. Оплата по принципу ВТО “платит пользователь”
3. Прямые расчеты окупаемости и рентабельности при строительстве и запуске канала из верховий Оби до Узбекистана – до 0,5 долл за 1 куб.м.

Уже сегодня Казахстан закупает воду более 10 млн долл за 7 центов/куб.м.