



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ЭНЕРГОХОЛДИНГ

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ в дочерних обществах Национального энергохолдинга:

Завершенные (с момента создания НЭХК):

- Модернизация ТЭЦ г. Бишкек
- Улучшение электроснабжения г. Бишкек и г. Ош
- Развитие сектора энергетики
- Повышение подотчетности и надежности системы электроснабжения (ESARIP)

На стадии реализации:

- Реабилитация Токтогульской ГЭС
- Реконструкция Ат-Башинской ГЭС
- Улучшение электроснабжения Аркинского массива Баткенской области
- Проект «CASA-1000»

На стадии подготовки:

- Ввод в эксплуатацию второго гидроагрегата Камбаратинской ГЭС-2
- Модернизация Уч-Курганской ГЭС
- Реабилитация ОАО «Ошэлектро» и ОАО «Востокэлектро»
- Улучшение теплоснабжения г. Бишкек
- Реконструкция и строительство насосных станций



Модернизация ТЭЦ г. Бишкек (ЭС)

Донор	Эксимбанк КНР
Общая сумма	386,0 млн. \$
Срок реализации	2014 – 2017 гг.
ТЭО	Разработано проектным институтом «ХуБей» в 2013 г.

Предпосылки:

- отсутствие крупных источников генерации на севере КР
- высокая зависимость успешного ОЗП от уровня воды
- высокий уровень изношенности оборудования
- высокая доля импортного топлива
- повышенный риск аварийности



Модернизация ТЭЦ г. Бишкек:

- I этап** - вынос инженерных сетей из зоны строительства и проведение работ для обеспечения надежной работы оставшегося оборудования ТЭЦ;
- II этап** - демонтаж котлоагрегатов №1-8 и турбоагрегатов №1-4;
- III этап** - установка 2-х новых энергоблоков общей мощностью 300 МВт и 300 Гккал/ч.



Эффект от модернизации:

- прирост электрической мощности - 300 МВт (общая – до 812 МВт)
- увеличение объема сжигания местных углей
- снижение зависимости страны от импортного сырья
- уменьшение вредных выбросов

Срок эксплуатации новых блоков – 50 лет



ЗАВЕРШЕН



Улучшение электроснабжения г. Бишкек и г. Ош (НЭСК)

Донор	ИБР
Общая сумма	23,08 млн \$
Срок реализации	2013 – 2017 гг.
ТЭО	В 2009 году разработана оценка КГИПИ «Энергопроект»

Предпосылки:

- Высокий уровень изношенности и аварийности сетей и оборудования
- Растущий уровень спроса на электроэнергию
- Расширение зоны обслуживания г. Бишкек



Улучшение электроснабжения г. Бишкек и г. Ош:

- Реконструкция трех подстанций («Кызыл-Аскер», «Восточная» в г. Бишкек и ПС «Кара-Суу» в г. Ош)
- Строительство ВЛ 220 кВ и установка линейной ячейки на подстанции «Ала-Арча» протяженностью 20 км



Эффект от проекта:

- Повышение энергетической безопасности
- Обеспечение надежного электроснабжения жителей г. Бишкек и г. Ош
- Повышение уровня надежности электроснабжения потребителей и сокращение технических потерь.





Развитие сектора энергетики (НЭСК)

Донор	АБР
Сумма проекта	44,8 млн. \$ 11,2 млн. \$ (вклад НЭСК)
Срок реализации	2013 – 2018 гг.
ТЭО	Разработано в 2010 года компанией «AECOM New Zealand Limited»

Предпосылки:

- Высокий уровень аварийности сетей и оборудования (оборудование эксплуатировалось более 35 лет)
- Высокая нагрузка на сети
- Невозможность подключения новых абонентов



Развитие сектора энергетики:

- Модернизация 106 подстанций с заменой (высоковольтных выключателей 500кВ, 220кВ, 110кВ, 35кВ, 10/6кВ, измерительные трансформаторы тока и напряжения, КРУН 6/10 кВ.
- Внедрение систем АИИСКУЭ и SCADA (2800 счетчиков АИИСКУЭ, 520,3 км ВОЛС, реконструкция диспетчерского центра ОАО «НЭСК» и ЧувВЭС)



Эффект от проекта:

- Повышение энергетической безопасности
- Внедрение современных информационных систем
- Сокращение потерь электроэнергии



ЗАВЕРШЕН



Повышение подотчетности и надежности системы электроснабжения (СЭ)

Донор	ВБ (МАР)
Общая сумма	25 млн. долл. США
Срок реализации	2014 – 2019 гг.

Предпосылки:

- Перегруз линий и подстанций в центральной части г. Бишкек;
- Высокий уровень коммерческих и технических потерь в сетях и оборудовании;



Проект «ESARIP»:

- Строительство ПС «Спорт», ПС «Орто-Сай», ПС «Бишкек» и кабельной линии 110 кВ от ТЭЦ г. Бишкек;
- Поставка 40 тыс. счетчиков АИСКУЭ;
- Внедрение информационной системы GIS



Эффект от проекта:

- повышение надежности электроснабжения г. Бишкек;
- снижение потерь электроэнергии;
- автоматизация сбытовых процессов;
- оптимизация производственных процессов.



ЗАВЕРШЕН



Реабилитация Токтогульской ГЭС (ЭС)

Донор	АБР/ЕАБР
Общая сумма подписанных соглашений	Фаза 1 – 55 млн. \$ Фаза 2 – 210 млн. \$ Фаза 3 – 110 млн. \$
Срок реализации	2017 – 2024 гг.
ТЭО	По всем фазам разработаны компанией «Fichtner»

Предпосылки:

- истечение срока эксплуатации оборудования (ТГЭС работает с 1975 г.)
- повышенный уровень аварийности и изношенность
- высокие затраты на ежегодный капитальный ремонт



Реабилитация Токтогульской ГЭС:

- Фаза 1** - замена силовых трансформаторов, кабельных линий 500 кВ, и др. электромеханического оборудования, реконструкция ОРУ-500 кВ, подводное обследование затворов. *Работы завершены в 2019 году.*
- Фаза 2** - замена гидроагрегатов №2 и №4 и ремонт гидротехнических сооружений. *Работы в процессе.*
- Фаза 3** - замена гидроагрегатов №1 и №3 и восстановление строительных сооружений. *Работы в процессе.*



Эффект от реабилитации:

- практически полное обновление основного оборудования ГЭС
- продление срока службы ГЭС на 35-40 лет
- увеличение мощности на 240 МВт (20%)



Образовавшаяся экономия средств по всем трем фазам проекта в сумме порядка 100 млн. \$ направлена на финансирование модернизации Уч-Курганской ГЭС

НА СТАДИИ РЕАЛИЗАЦИИ





Реконструкция Ат-Башинской ГЭС (ЭС)

Донор	Швейцарская Конфедерация
Сумма проекта	19,82 млн. швейц. франков 4 920 000 швейцарских франков (собственный вклад ЭС)
Срок реализации	2014 – 2021 гг.
ТЭО	Разработано в 2011 г. компанией «Stucky Ltd»

Предпосылки:

- истечение срока эксплуатации оборудования (АБГЭС работает с 1970 г.)
- повышенный уровень аварийности и изношенность
- высокие затраты на ежегодный капитальный ремонт



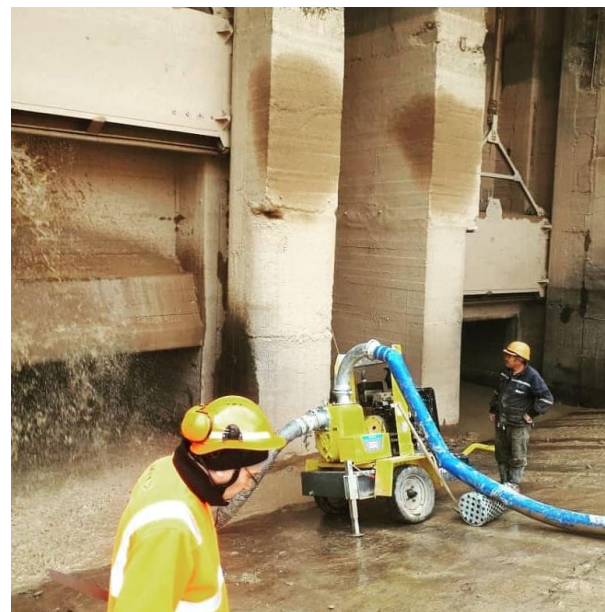
Реконструкция Ат-Башинской ГЭС:

- замена основного электромеханического и вспомогательного оборудования (силовые трансформаторы и др.)
- замена гидроагрегатов
- строительные работы и вспомогательное оборудование

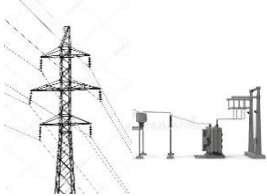


Эффект от реконструкции:

- практически полное обновление основного оборудования
- продление срока службы ГЭС на 35-40 лет
- увеличение мощности ГЭС на 10% (5 МВт)



НА СТАДИИ РЕАЛИЗАЦИИ



Улучшение электроснабжения Аркинского массива Баткенской области (НЭСК)

Донор	ИБР
Общая сумма	16,25 млн. долл. США
Срок реализации	2013 – 2021 гг.
ТЭО	Разработано в январе 2013 года компанией «Group of Independent Engineers Ltd.» (КР)

Предпосылки:

- не покрыто около 40% территории Лейлекского района, в частности Аркинский массив насосных станций, служащий для орошения сельхозугодий и потребителей нескольких прилегающих сел



Улучшение электроснабжения Аркинского массива:

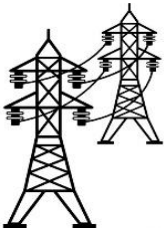
- Строительство ВЛ 110 кВ протяженностью 51 км (решетчатые опоры, провод АС 185/29, грозозащитный трос С50, полимерные изоляторы);
- Строительство новой подстанции 110/35/10 кВ «Раззакова»;
- Реконструкция подстанции 110/35/10 кВ «Арка»



Эффект от проекта:

- Независимое электроснабжение Баткенской области от соседних государств
- Улучшение качества электроснабжения
- Повышение энергетической безопасности





Проект передачи и торговли электроэнергией Центральная-Азия – Южная Азия CASA-1000 (НЭСК)

Донор	ВБ, ЕИБ, ИБР, трастовый фонд США
Общая сумма	233,0 млн. долл. США
Срок реализации	2018 – 2022 гг.
ТЭО	разработано компанией «SNC-Lavalin» в 2011 году

Предпосылки:

- Необходимость развития экспортного потенциала
- Неиспользованная возможность экспорта в летнее время
- Отсутствие рынков сбыта для новых объектов генерации



CASA-1000:

- Строительство 450 км ВЛ 500 кВ от КР до РТ и ячейки на ПС 500 кВ «Датка»



Эффект от проекта:

- Развитие экспортного потенциала
- Увеличение ежегодного дохода ОАО «ЭС» за счет летнего экспорта
- Стимулирование строительства новых объектов генерации





Ввод в эксплуатацию второго гидроагрегата Камбаратинской ГЭС-2 (ЭС)

Донор	ЕАБР
Сумма проекта	110 млн. \$
Срок реализации	2019 – 2025 гг.
ТЭО	Разработано в 2016 г. компанией «Tractabel»

Предпосылки:

- необходимость дополнительной генерации э/э
- высвобождение «запертой» мощности
- расширение экспортного потенциала



Ввод второго гидроагрегата КАГЭС-2:

- строительство и ввод в эксплуатацию второго гидроагрегата
- строительство ОРУ-500 кВ и соединительной линии 500 кВ



Эффект от проекта:

- дополнительный прирост мощности 120 МВт
- высвобождение «запертой» мощности 30 МВт
- снижение попусков воды из Токтогульского водохранилища в зимний период



НА СТАДИИ ПОДГОТОВКИ



Модернизация Уч-Курганской ГЭС (ЭС)

Донор	АБР/ЕАБР
Общая сумма (планируемая)	АБР: 100 млн. \$, из которых: 40 млн \$ – грант 60 млн \$ – кредит ЕАБР: 45 млн \$ - кредит (рассматривается)
Срок реализации	2020 – 2025 гг.
ТЭО	Разработано Tractebel Engineering-Coyne Et Bellier

- Предпосылки:**
- истечение срока эксплуатации оборудования (УГЭС работает с 1961 г.)
 - повышенный уровень аварийности и изношенность
 - высокие затраты на ежегодный капитальный ремонт



- Модернизация Уч-Курганской ГЭС:**
1. Замена гидроагрегатов, силовых трансформаторов, генераторных выключателей и др. вспомогательного оборудования, реконструкция ОРУ-110 кВ, реабилитация здания ГЭС, бетонной и насыпной плотины, реабилитация моста – *на стадии отбора подрядчика*
 2. Закупка оборудования для очистки водохранилища от заиления - *на стадии подготовки*



- Эффект от модернизации:**
- практически полное обновление основного оборудования ГЭС
 - продление срока службы ГЭС на 35-40 лет
 - увеличение мощности ГЭС на 36 МВт (20%)



Финансирование АБР в сумме 100 млн \$ образованы из сэкономленных средств от проектов по реабилитации Токтогульской ГЭС



НА СТАДИИ ПОДГОТОВКИ



Реабилитация ОАО «Ошэлектро» и ОАО «Востокэлектро»

Донор	ЕБРР
Общая сумма	ОЭ – 5 млн евро, ВЭ – 6 млн евро
Срок реализации	2017 – 2021 гг.
ТЭО	компанией «Lahmeyer International» подготовлен предварительный отчет по оценке технического состояния

Предпосылки:

- Физический износ составляет более 50% (существующие распределители 35/10-0,4 кВ построены в 1950-1980 гг.)
- Высокий уровень технических потерь в сетях и оборудовании;
- Повреждаемость оборудования и длительные простои на ремонт;



Реабилитация ОАО «Ошэлектро» и ОАО «Востокэлектро»:

- Закупка и установка «умных» счетчиков АИИСКУЭ
- Реабилитация и модернизации сети распределения низкого и среднего напряжения



Эффект от реабилитации:

- снижение потерь электроэнергии;
- укрепление распределительных сетей;
- улучшение качества предоставляемых услуг потребителям;
- автоматизация сбытовых процессов;





Проект улучшения теплоснабжения (БТС)

Донор	Всемирный банк
Общая сумма	31 млн долл. США
Срок реализации	2017 – 2023 гг.
ТЭО	ВБ подготовлен отчет по оценке состояния городского теплоснабжения в г. Бишкек

Предпосылки:

- Физический износ составляет более 70%;
- Потери тепловой энергии составляют 25% от общего объема выработки;
- Необходимость увеличения пропускной способности тепловых магистралей в связи с массовым строительством в западной и южной частях г. Бишкек.

Проект улучшения теплоснабжения:

- **Модернизация индивидуальных общедомовых тепловых пунктов (ИТП):**
 - Установка 231 новых ИТП;
 - Реконструкция и модернизация около 1700 действующих тепловых пунктов;
 - Установка приборов учета тепловой энергии и водомеров горячей воды;
 - Внедрение системы профилактического обслуживания тепловых пунктов.
- **Реконструкция магистральной тепловой сети «Восток»;**
- **Укрепление операционного потенциала БТС:**
 - Модернизация биллинговой системы БТС;
 - Информационно-разъяснительные кампании для домашних хозяйств;
 - Укрепление технического и операционного потенциала БТС.

Эффект от реконструкции:

- снижение потерь тепловой энергии и горячей воды.;
- обновление тепловых сетей и оборудования;
- улучшение качества и надежности теплоснабжения потребителей.



НА СТАДИИ ПОДГОТОВКИ



Реконструкция и строительство насосных станций (БТС)

Донор	ЕБРР
Общая сумма	11,1 млн долл. США
Срок реализации	2017 – 2021 гг.
ТЭО	компанией FCG DESIGN AND ENGINEERING LTD. подготовлено ТЭО, за счет ЕБРР

Предпосылки:

- Устаревшие насосные агрегаты, проработавшие более 30 лет;
- Крайняя изношенность и неудовлетворительное техническое состояние внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения;
- Отсутствие дистанционного контроля давления и потока на насосах.



Реконструкция и строительство насосных станций:

- Установка на 13 насосных станциях 36 насосов с регулируемым числом оборотов, оборудованных частотными приводами;
- Модернизация и расширение существующей системы СКАДА;
- Строительство новой насосной станции (выше пр. Чуй/ ул. Осмонкула).



Эффект от реконструкции:

- экономия электроэнергии до 30% от уровня существующего потребления;
- возможность присоединения новых потребителей;
- повышение энергоэффективности и энергосбережения;
- улучшение экологической обстановки за счет внедрения современных технологий.

