

Инжиниринг. Инновации. Импортозамещение.



GROUP

КЭР-ИНЖИНИРИНГ



# «КЭР-Инжиниринг» сегодня

**20 лет**

на рынке  
инженерных услуг

**≈ 350**

сотрудников  
(на 2023 г.)

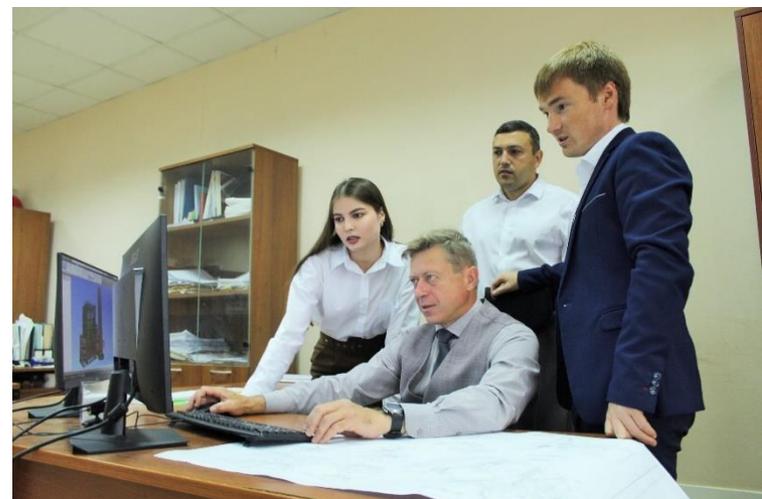
**> 2500**

договоров с  
заказчиками



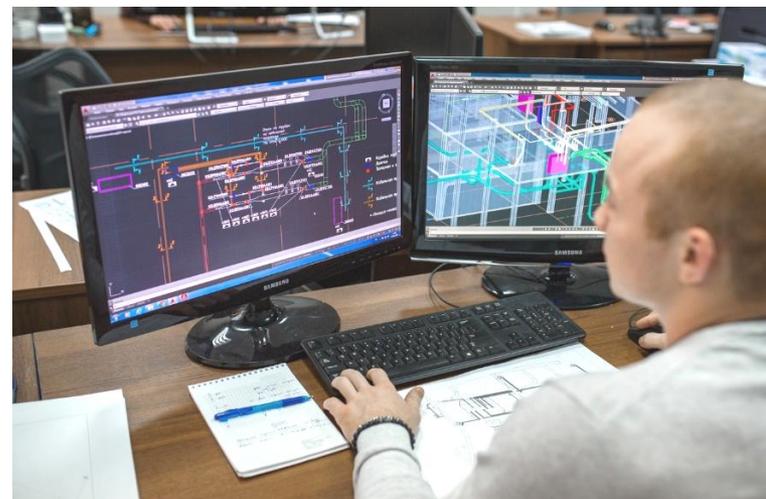
# Конкурентные преимущества

- ❖ Опыт работы в инжиниринге - **более 20 лет.**
- ❖ **Сотни реализованных проектов** на стратегических предприятиях, десятки проектов федерального уровня.
- ❖ **Комплексные работы «под ключ»:** от проектирования до строительства.
- ❖ **Строительство и реконструкция крупных энергетических объектов:** подстанции 500 кВ, парогазовые установки 220 МВт, энергоблоки 500 МВт.
- ❖ **Разработка программ перспективного развития электро- и теплоэнергетики регионов РФ.**
- ❖ **Обширная география проектов** – Россия, Казахстан, Узбекистан, Беларусь, Пакистан, Бангладеш и т.д.



# Профиль деятельности

- **Строительство и реконструкция объектов энергетики**
- **Электротехнический инжиниринг**
- **Комплексное проектирование**
- **Комплексная автоматизация**
- **Комплексная пуско-наладка**
- **Монтаж, ремонт, техобслуживание**
- **Производство оборудования**



# Персонал

Численность «КЭР-Инжиниринг» - **свыше 350 работников**. Костяк компании представлен специалистами, опыт работы которых составляет 25-30 лет.



## Управленческий персонал

Топ-менеджмент, руководители департаментов, управлений, участков, проектов, инженерных служб, секторов, мастера, прорабы



## Инженерно-технические работники

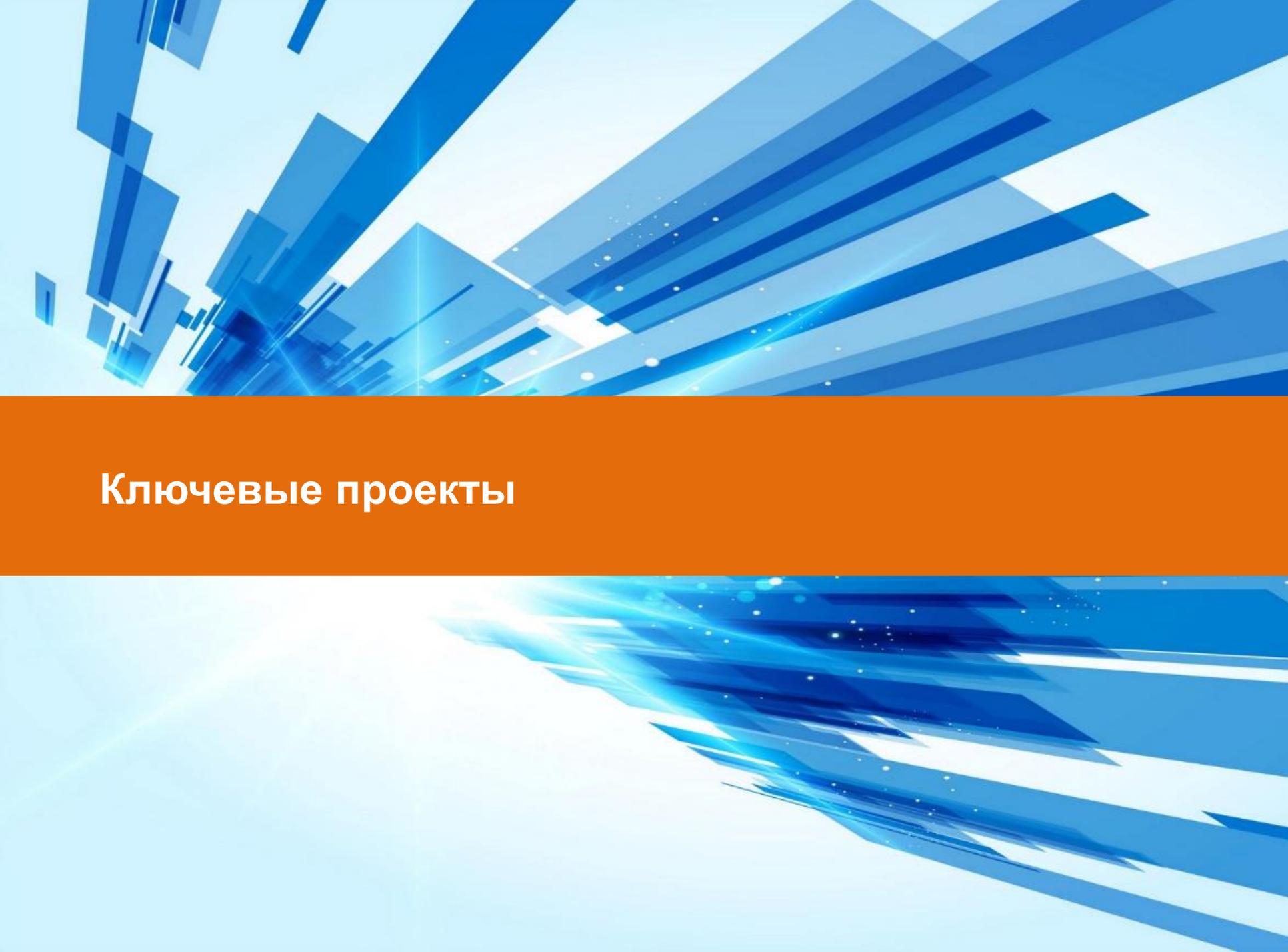
Конструкторы, наладчики, проектировщики, программисты, сметчики, техники, менеджеры



## Рабочий персонал

Электрослесари, электромонтеры, электросварщики, электрогазосварщики



The image features a dynamic, abstract background composed of various shades of blue. It includes numerous overlapping, semi-transparent rectangular and polygonal shapes that create a sense of depth and movement. Bright light rays and small white specks are scattered throughout, particularly in the lower-left and upper-right areas. A solid orange horizontal bar spans the width of the image, serving as a background for the text.

# Ключевые проекты

## Разработка стратегических программ развития регионов России

### Наименование проекта:

Разработка схемы и программы перспективного развития электро- и теплоэнергетики Республики Татарстан на 2019-2024 гг.

### Заказчик:

Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан



### Наименование проекта:

Разработка схемы и программы развития электро- и теплоэнергетики Республики Башкортостан на 2019-2023 гг.

### Заказчик:

Министерство промышленности и инновационной политики Республики Башкортостан



## Разработка стратегических программ развития регионов России

### Наименование проекта:

Разработка схемы теплоснабжения г. Набережные Челны (родина КАМАЗа) на период до 2031 г.

### Заказчик:

Исполнительный комитет г. Набережные Челны



### Наименование проекта:

Разработка схемы теплоснабжения г. Нижнекамск (центр нефтехимической промышленности Татарстана) на период до 2033 г.

### Заказчик:

Исполнительный комитет г. Нижнекамск



# Ключевые проекты

## Электроэнергетика



## Разработка схем внешнего энергоснабжения

- ❖ Комплекса по производству аммиака, карбамида, метанола на потребляемую мощность 28 МВт и генерации 31 МВт ОАО «Аммоний»
- ❖ ПГУ-ТЭС для ПАО «Нижнекамскнефтехим»
- ❖ Сталеплавильного завода на потребляемую мощность 151 МВт ЗАО «Татсталь»
- ❖ Особой экономической зоны "Алабуга" на потребляемую мощность 568 МВт
- ❖ Схема выдачи мощности электростанции ООО «Тепличный комбинат «Майский»



## Разработка схем внешнего энергоснабжения

- ❖ Разработка схем внешнего энергоснабжения строящегося комплекса переработки тяжелых остатков в г. Нижнекамске с потребляемой мощностью 82 МВт ОАО «ТАИФ-НК»
- ❖ Разработка схемы выдачи мощности энергоблока №1 на базе ПГУ-230 МВт Заинской ГРЭС в объеме ТЭО строительства
- ❖ Разработка новой схемы внешнего электроснабжения мощность до 200 МВт ОАО «Казаньоргсинтез»
- ❖ Разработка схемы выдачи мощности энергоблоков №6,7 ООО «Нижнекамская ТЭЦ»



## Проектирование системы энергоснабжения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» (г. Нижнекамск)

Проект федерального уровня. Крупнейший инвестиционный проект за последние 30 лет на всём постсоветском пространстве.

«КЭР-Инжиниринг» выполнено:

- ✓ Разработка и проектирование системы внешнего электроснабжения (СВЭС) и схемы выдачи мощности собственного источника питания
- ✓ Проектирование системы теплоснабжения
- ✓ Разработка автоматизированной системы потребления
- ✓ и распределения электроэнергии (АСУЭ)
- ✓ Ряд монтажных работ.



## Проектирование и строительство линий электропередач

### Строительство ВЛ 220 кВ «Щелоков-Центральная»

Общая протяженность ВЛ - 230 километров.

Благодаря новой воздушной линии, Казань получила 400 МВт электроэнергии.

**Запроектировано более 20 линий передач 110-220 кВ:**

- ❖ КЛ 220 кВ «Нижекамская ТЭЦ» – «ТАНЕКО»
- ❖ ВЛ 220 кВ «Щелоков-Бегишево»
- ❖ КВЛ 220 кВ «Бегишево -«ТАНЕКО»
- ❖ ВЛ 220 кВ «Нижекамская - Бегишево»
- ❖ ВЛ 110 кВ «Свияжск-Иннополис» и др.



## Реконструкция ПС 220 кВ «Тойма-2»

**Местонахождение:** Россия, Прикамская зона (Татарстан)

**Заказчик:** АО «Сетевая компания»  
Елабужские электрические сети

**Период реализации:** 2022-2025 г.

### Виды работ:

- Вместо старой ПС 220 кВ «Тойма-2» строится цифровая подстанция с 3 конфигурацией архитектуры вторичных и технологических систем подстанции.

### Результат (первый этап реконструкции):

- Строительство нового общестанционного пункта управления (ОПУ) подстанции — «мозга» ПС.
- Одновременно может проходить около 400 сигналов, что позволит управлять высоковольтным оборудованием ПС «Тойма-2» дистанционно.
- Ввод в эксплуатацию нового ОРУ напряжением 110 кВ (10 ячеек).



# Модернизация системы возбуждения гидрогенераторов Нижнекамской ГЭС

**Местонахождение:** Россия, г. Нижнекамск (Татарстан)

**Заказчик:** АО «Татэнерго».

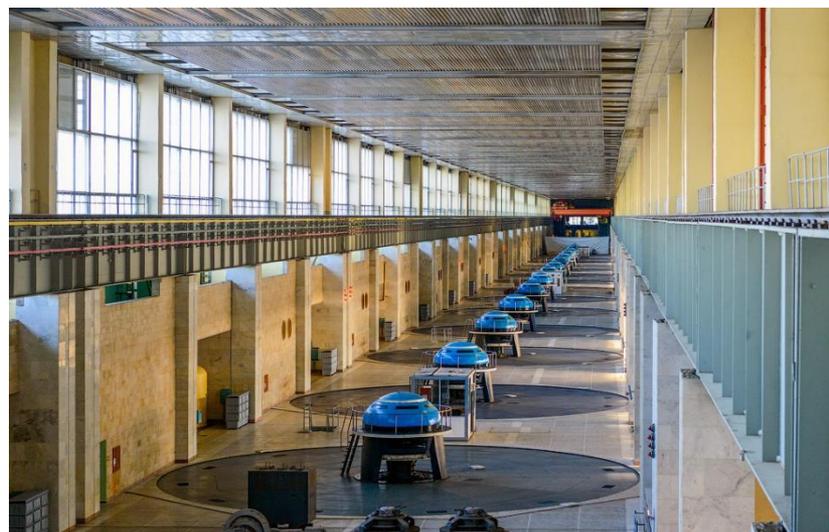
**Период реализации:** 2020-2023 г.

**Выполненные работы:**

- Модернизация системы возбуждения гидрогенераторов №1,2,5,6,13,14 Нижнекамской ГЭС

Работы «под ключ»:

- Поставка оборудования
- Строительно-монтажные работы
- Пусконаладочные работы



## Техническое перевооружение ПС 110 кВ «Пропилен»

**Местонахождение:** Россия, г. Кстово  
(Нижегородская область)

**Заказчик:** АО «Сибур-Нефтехим»

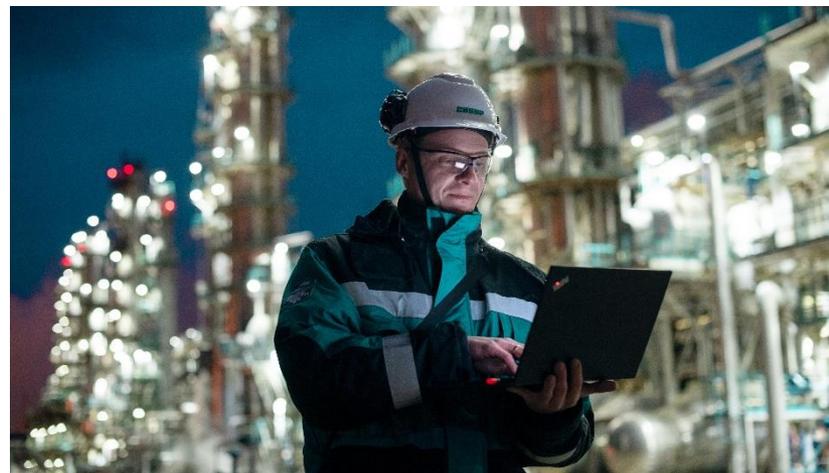
**Период реализации:** 2022 г.

### Выполненные работы:

- Замена электрооборудования в рамках программы увеличения межремонтного интервала до 4-х лет;
- Замена схем электроснабжения и распределения гарантированного питания источников бесперебойного питания.

### Результат:

Замена морально и физически устаревшего оборудования на современное оборудование.



## Модернизация электротехнического оборудования на Казанской ТЭЦ-3

**Местонахождение:** Россия, г. Казань (Татарстан)

**Заказчик:** ПАО «Казаньоргсинтез»

**Период реализации:** 2021-2022 г.

### Выполненные работы:

- Техническое перевооружение яч. №25 (2ТР) ОРУ 110 кВ Казанской ТЭЦ-3
- Электромонтажные и пусконаладочные работы по ОРУ-220кВ и ОРУ-110кВ Казанской ТЭЦ-3

### Результат:

Замена морально и физически устаревшего оборудования на современное оборудование.



# Строительство цифровой подстанции «Азино» 110 кВ закрытого типа

**Местонахождение:** Россия, г. Казань (Татарстан)

**Заказчик:** АО «Сетевая компания».

**Период реализации:** 2020-2021 г.

## Виды работ:

- Разработка проектной и рабочей документации по организации автоматизированной системы диспетчерского управления.

## Результат:

Внедрен инновационный для электроэнергетики России проект цифровой подстанции, в соответствии со стандартом МЭК-61850.

Разработанные решения позволяют контролировать работоспособность объекта в режиме реального времени и поддерживать высокий уровень автоматизации.



## Комплексная реконструкция подстанций:

- ❖ «Киндери» 500 кВ
- ❖ «Бугульма» 500 кВ
- ❖ «Зеленодольская» 220 кВ

**Заказчик:** ОАО «Сетевая компания»

**Период реализации:**

2011-2020 г.г.

**Виды работ:**

Масштабное техперевооружение подстанций, замена морально и физически устаревшего оборудования на современное оборудование, преимущественно российских производителей:

- трансформаторы
- силовое коммутационное оборудование
- системы РЗАиПА, АСУ ТП, АИИСКУЭ, связи и т.д.



## Строительство «под ключ» главной понизительной подстанции 110/10кВ ПАО «МЕТАФРАКС»

### Местонахождение:

Россия, г. Губаха (Пермский край)

### Заказчик:

ОАО «НИИК»

### Период реализации:

2018-2019 гг.

### Виды работ:

- Проектирование, обеспечение материалами и оборудованием, строительство «под ключ»

### Результат:

Главная понизительная подстанция обеспечивает электроэнергией новый комплекс по производству аммиака, карбамида, меламина и всё складское хозяйство.



## Строительство цифровой подстанции «Портовая» 110 кВ

### Местонахождение:

Россия, г. Казань (Татарстан)

Заказчик: ОАО «Сетевая компания»

Период строительства: 2017-2019 г.

### Виды работ:

- Участие в проектировании ПС
- Изготовление и поставка оборудования нового цифрового АСУ ТП

### Результат:

ПС 110кВ «Портовая» — цифровая подстанция закрытого типа. Все оборудование полностью размещено внутри здания.

Высокий уровень автоматизации обеспечивают микропроцессорные терминалы РЗА и системы АСУ ТП.

На подстанции установлено свыше двухсот принципиально новых «цифровых» устройств.



## Модернизация системы электроснабжения Антипинского нефтеперерабатывающего завода

**Местонахождение:** Россия, г. Тюмень

**Заказчик:** АО «Антипинский НПЗ»

**Период реализации:** 2017-2018 г.

### Виды работ:

IV пусковой комплекс.

III очередь строительства АО  
«Антипинский НПЗ».

Комбинированная установка производства  
высокооктановых бензинов.

- Строительно-монтажные и пуско-наладочные работы по системе электроснабжения.
- Монтаж КИПиА.



# Реконструкция ЗРУ-6кВ 1, 2 очередей ГПП-220 «Ароматика»

## Местонахождение:

Россия, г. Омск

## Заказчик:

ОАО «Газпромнефть-Омский НПЗ»

Период реализации: 2015-2016 г.

## Виды работ:

- Строительно-монтажные работы
- Электромонтажные работы
- Пуско-наладочные работы
- Доставка материалов и оборудования

## Результат:

Произведена реконструкция зданий и замена электрооборудования.

Выполнены установка и подключение: панелей АЧР, токоограничивающих реакторов, нейтралеобразующих трансформаторов, дугогасящих реакторов и высокоомных резисторов, трансформаторов собственных нужд и т.д.



## Строительство подстанции «Бегишево» 220 кВ

### Местонахождение:

Россия, г. Нижнекамск (Татарстан)

**Заказчик:** ОАО «Сетевая компания»

**Период строительства:** 2014-2016 г.

**Генподрядчик (EPC-контрактор) - ООО УК «КЭР-Холдинг»**

Современная подстанция, которая построена на базе российского оборудования.

ПС 220 кВ «Бегишево» оснащена самыми современными оборудованием и технологиями.

Подстанция 220 кВ «Бегишево» – новый центр питания повышенной надежности потребителей Нижнекамского энерго-района.



## Строительство «под ключ» подстанции «Щёлоков» 500 кВ

### Местонахождение:

Россия, г. Елабуга (Татарстан)

**Заказчик:** ОАО «Сетевая компания»

**Период строительства:** 2011-2013 г.

Подстанция призвана удовлетворить растущие потребности в электроэнергии предприятий Особой экономической зоны «Алабуга».

Также ПС «Щелоков-500» обеспечивает электроэнергией Комплекс нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов в г. Нижнекамск. Кроме того, подстанция позволила увеличить энергоснабжение Елабуги и Казани.

В 2013 с подстанции было подано «первое электричество».



# Ключевые проекты

## Теплоэнергетика



## Расширение котельной «Азино» с установкой водогрейного котла №3

**Местонахождение:** Россия, г. Казань (Татарстан)

**Заказчик:** АО «Татэнерго».

**Период реализации:** 2021-2022 г.

### Виды работ:

- Разработка проектной и рабочей документации
- Разработка прикладного программного обеспечения полномасштабного ПТК АСУ ТП/ЭТО
- Поставка оборудования и материалов
- Строительно-монтажные работы
- Пусконаладочные работы

### Результат:

Ввод котла позволит на треть увеличить выработку тепловой энергии. В общей сложности котельная обеспечивает теплом 617 объектов.



## Капитальный ремонт оборудования энергоблока 210 МВт

### Местонахождение:

г. Дакка (Бангладеш)

### Заказчик:

ООО «УК «КЭР-Холдинг»

Время реализации: 2018-2020 г.

### Виды работ:

- Разработка конструкторской и рабочей документации;
- Проектирование АСУ ТП системы управления горелками;
- Капитальный ремонт: системы автоматического регулирования, измерительного оборудования
- Электромонтажные работы.

### Результат:

Модернизация оборудования энергоблока 210 МВт повысит надежность ТЭС «Сиддирганч» и эффективность работы.



# Пуско-наладочные работы на газовой водогрейной котельной АО ЗФ ГМК «Норникель»

## Местонахождение:

Россия, г. Норильск  
(Красноярский край)

## Заказчик:

АО «НАТЭК»

## Время реализации:

2016-2020 г.

## Виды работ:

Комплекс ПНР.

## Результат:

Строительство котельной шахты  
«Скалистая».

Котельная предназначена для  
обеспечения теплоснабжения вновь  
вводимых мощностей шахты.



## Участие в строительстве ГТУ-ТЭС 20 МВт в г. Елабуга

### Местонахождение:

Россия, г. Елабуга (Татарстан)

### Заказчик:

АО «Елабужское ПТС»

### Время реализации:

2018 г.

### Виды работ:

- Проектирование (разработка рабочей документации по объекту, схемы выдачи мощности и др.);
- Шеф-монтажные и пуско-наладочные работы по внедрению АСУ ТП;
- Электромонтажные работы.

### Результат:

ГТУ-ТЭС повысила надежность электро- и теплоснабжения Елабуги.

Установленная электрическая мощность ГТУ-ТЭС составляет порядка 20 МВт, тепловая – 28 Гкал/час.



## Модернизация системы контроля и управления автоматического розжига горелок котлоагрегатов на энергоблоках №1, 2, 3

**Местонахождение:** Россия (Смоленская область)

**Заказчик:** ПАО «Юнипро» («ОГК-4»)

**Время реализации:** 2009-2010, 2015, 2018 гг.

**Виды работ:** Реконструкция газового хозяйства с полной заменой систем защиты и управления.

Комплекс работ «под ключ»: от проектирования до сдачи в промышленную эксплуатацию.

### **Результат:**

Повышение безопасности газопотребления и газового хозяйства.

Автоматизировано свыше 90% арматуры газового оборудования котла, что позволяет автоматически розжигать горелки и повышает надежность работы котлоагрегатов.



## Комплекс пусконаладочных работ на объекте: «Строительство Якутской ГРЭС-2»

### Местонахождение:

Россия, Якутия

### Заказчик:

АО «ТЭК Мосэнерго»

### Время реализации:

2015-2017 г.

### Виды работ:

Комплекс ПНР и испытаний ГТУ.

### Результат:

Якутская ГРЭС-2 представляет собой тепловую газотурбинную электростанцию с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии (ГТУ-ТЭЦ).

Установленная мощность электростанции - 193,48 МВт.

Установленная тепловая мощность - 469 Гкал/час.



## Модернизация АСУ ТП на 8 энергоблоках по 500 МВт

**Местонахождение:** Казахстан, г. Экибастуз

**Заказчик:** АО «Самрук-Энерго»

**Период реализации:** 2008-2016 гг.

**Виды работ:** внедрение АСУ ТП на базе программно-технического комплекса «Ovation» (Emerson)

**Результат:**

Экибастузская ГРЭС-1 - крупнейшая в Казахстане тепловая электростанция.

Модернизированные, современные АСУ ТП гарантируют полномасштабное управление энергоблоком с целью обеспечения заданной тепловой и электрической мощности.



## Комплекс пусконаладочных работ на энергоблоке №5 Абаканской ТЭЦ

### Местонахождение:

Россия, г. Абакан (Хакасия)

### Заказчик:

ОАО «Сибирская генерирующая компания»

### Время реализации:

2013-2014 гг.

### Виды работ:

#### Функция головной наладочной организации.

«КЭР-Инжиниринг» произведены пусконаладочные работы на турбоагрегате Т-120/136-12.8-8МО и котлоагрегате Е-500-13,8-560 нового энергоблока №5 в рамках расширения Абаканской ТЭЦ.

### Результат:

Строительство энергоблока №5 позволило увеличить электрическую мощность на 136 МВт, а тепловую на 75 гигакалорий в час.



# Комплекс пусконаладочных работ на т/а №8 типа Т-60/65-130-2м и пылеугольном к/а №12 типа БКЗ-210-140Ф №12 на Барнаульской ТЭЦ-2

## Местонахождение:

Россия, г. Барнаул (Алтайский край)

## Заказчик:

ОАО «Сибирская генерирующая компания»

## Время реализации:

2013-2014 гг.

## Виды работ:

**Функция головной наладочной организации.**

«КЭР-Инжиниринг» осуществлен комплекс пусконаладочных работ, начиная с приемки оборудования, проведения пробных пусков и комплексного опробования с выводом оборудования на проектную мощность.



## Участие в строительстве ПГУ-220 МВт Казанская ТЭЦ-2

**Заказчик:** ОАО «Генерирующая компания»

**Период строительства:** 2011 – 2014 гг.

**Генподрядчик (EPC-контрактор) - ООО УК «КЭР-Холдинг»**

ООО «КЭР-Инжиниринг»:

- Генеральный проектировщик
- Внедрение АСУ ТП «под ключ»
- Электромонтажные и пусконаладочные работы по слаботочному электрооборудованию.

**Оборудование:**

2 парогазовых блока в составе:

- ГТУ General Electric PG6111FA 77 МВт;
- котел-утилизатор E-114/16-8,1/0,7-535/218 ОАО «ЭМАльянс»
- паровая турбина Т-26/3-7,5/0,12 мощностью 33 МВт ОАО «Калужский турбинный завод».



# Система автоматического регулирования частоты и мощности на 11 энергоблоках по 200 МВт на Заинской ГРЭС-1

**Местонахождение:** Россия, г. Заинск (Татарстан)

**Заказчик:** ОАО «Генерирующая компания»

**Период реализации:** 2004-2014 гг.

## **Виды работ:**

Внедрение АРЧМ на базе программно-технического комплекса «Ovation» (Emerson)

## **Результат:**

Система автоматического регулирования частоты и активной мощности (АРЧМ) ЭЭС России выполняет задачи обеспечения стабильного уровня частоты согласно российским стандартам.



## Приглашаем к сотрудничеству!

ООО «КЭР-Инжиниринг»  
Россия, г. Казань, пр. Ямашева, 37 Б  
8 800-700-58-78  
kereng@ker-eng.com  
ker-eng.com

