



SWSU Case Championship 2019

Всероссийский чемпионат по решению инженерных кейсов



Секция



Электроснабжение и
электроэнергетика

Кейс



Разработка технических мероприятий по переводу электроснабжения перекачивающих насосных станций (ПНС) тепловых сетей на автономные источники электропитания

При поддержке



Росмолодежь



Кейс от компании



КВАДРА
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ
КОМПАНИЯ

Филиал ПАО «Квадра» - «Курская генерация» - главный производитель и поставщик тепловой энергии в Курске. Энергокомпания обеспечивает теплом **95 %** жителей города.

В состав Курской генерации входят: Курская ТЭЦ -1; ТЭЦ Северо-Западного района; ТЭЦ-4; тепловые сети протяженностью **1061 км** и котельные.

Электрическая мощность филиала – **296,7 МВт**, тепловая – **2148 Гкал/ч**. Численность сотрудников – более **1300** человек.



Курская ТЭЦ-1

Зона обслуживания: Сеймский и Центральный округа г. Курска.

Ввод в эксплуатацию: 1955 год.

Установленная тепловая мощность: 1043 Гкал/ч.

Установленная электрическая мощность: 175 МВт.

ТЭЦ-1 – крупнейшая тепловая станция Курска. С пуском первой очереди ТЭЦ, 20 октября 1955 года, город получил втрое больше энергии. С вводом второй очереди в 1957 – 1959 годах электрическая мощность станции увеличилась в два раза (до 100 МВт), а тепловая составила 213 Гкал/час.

Это позволило обеспечить паром и электроэнергией крупные промышленные предприятия города. В 1959 – 1965 годах была построена третья очередь ТЭЦ-1. В настоящее время станция полностью закрывает потребность Сеймского округа и части Центрального в тепловой энергии и горячем водоснабжении.





Курская ТЭЦ-4

Зона обслуживания: Центральный округ г. Курска.

Ввод в эксплуатацию: 1934 год.

Тепловая мощность: 395 Гкал/ч.

Электрическая мощность: 4,8 МВт.

ТЭЦ-4 - первая теплоэлектростанция, построенная в Курске. Ведет свою историю с момента пуска первой очереди Курской Центральной электростанции (ЦЭС). После ввода в 1956 году в эксплуатацию головного участка первой тепломаршрута по улице Ленина протяженностью 1800 м станция была переведена в теплофикационный режим. Она получила свое нынешнее название – ТЭЦ-4 и стала снабжать теплом жителей исторического центра Курска.



ТЭЦ Северо-Западного района

Зона обслуживания: Центральный округ г. Курска.

Ввод в эксплуатацию: 1985 год.

Установленная тепловая мощность: 710 Гкал/ч.


Установленная электрическая мощность: 116,9 МВт.



ТЭЦ СЗР является самой **«молодой»** станцией Курска. Изначально она возводилась как котельная для обеспечения нужд строящегося Северо-Западного района города. В **2008** году началась масштабная реконструкция, в ходе которой на котельной была построена парогазовая установка мощностью **115 МВт**. В настоящее время станция снабжает тепловой энергией и горячей водой наиболее густонаселенные районы Курска: Северо-Западный, Юго-Западный, СХА, проспект Победы и другие.



В настоящее время электроснабжение ПНС осуществляется электроэнергией приобретаемой у сбытовой компании на розничном рынке электроэнергии (РРЭ) по тарифу 5,3-6,3 руб/кВтч, что приводит к значительным финансовым затратам компании.



В целях оптимизация (снижения) затрат на покупку электроэнергии на электроснабжение перекачивающих насосных станций тепловых сетей на розничном рынке электроэнергии (РРЭ) предлагается разработать технические мероприятия по внедрению на ПНС автономного электроснабжения, например с использованием микротурбинных установок (МТУ) или газопоршневых агрегатов малой мощности (ГПА), работающих на природном газе в автоматическом режиме и не требующих постоянного нахождения эксплуатационного персонала.

Дополнительная информация:

Повышение эффективности транспортировки тепловой энергии, улучшение финансово-экономического результата работы теплогенерирующих компаний



Презентация Microsoft Office PowerPoint не более **20** слайдов формата **A3**, включая:

Слайд 1. Титульный слайд, который должен содержать следующую информацию: название кейса, логотип команды, ФИО капитана, ВУЗ, контакты.

Слайд 2. Представление команды: фотография, ФИО, специальность, курс, опыт участия в других кейс-чемпионатах каждого участника. Дополнительная информация о профессиональных компетенциях участников и достижениях команды.

Основными критериями оценки представленных на конкурс решений являются:

- *реализуемость решения*
- *проработанность решения*
- *оценка экономического эффекта*
- *оригинальность и инновационность*
- *презентация*

