



○ Казанский Национальный Исследовательский Технический Университет им. А.Н.
Туполева

Кафедра Теплотехники и энергетического машиностроения

ГАЗОПОРШНЕВЫЕ МИНИ- ТЭЦ

ВЫПОЛНИЛА: СТУДЕНТКА ГРУППЫ 1301 КОХАНОВА Ю.С.

ПРОВЕРИЛ: К.Т.Н., ДОЦЕНТ САЛАХОВ Р.Р.

Казань
2017

ГАЗОПОРШНЕВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Мини-ТЭЦ (малая теплоэлектроцентраль) — теплосиловые установки, служащие для совместного производства электрической и тепловой энергии в агрегатах единичной мощностью до 25 МВт, независимо от вида оборудования.



Работа газопоршневых электростанций

Работа газопоршневых электростанций заключается в сжигании газа и получении электрической и тепловой энергии. Практически все существующие модели газопоршневых установок могут работать в режиме **когенерации** (процесс, включающий комбинированную выработку электрической энергии и тепловой). Это обстоятельство дает возможность использовать их как основу для создания мини-ТЭЦ.



Состав мини-ТЭЦ



Системы утилизации тепла



Пиковые котлы



Системы водоподготовки



АБХМ



Демпферы



Резервные дизель-генераторы



Системы утилизации CO2



Электрогенераторы

Схема мини-ТЭЦ

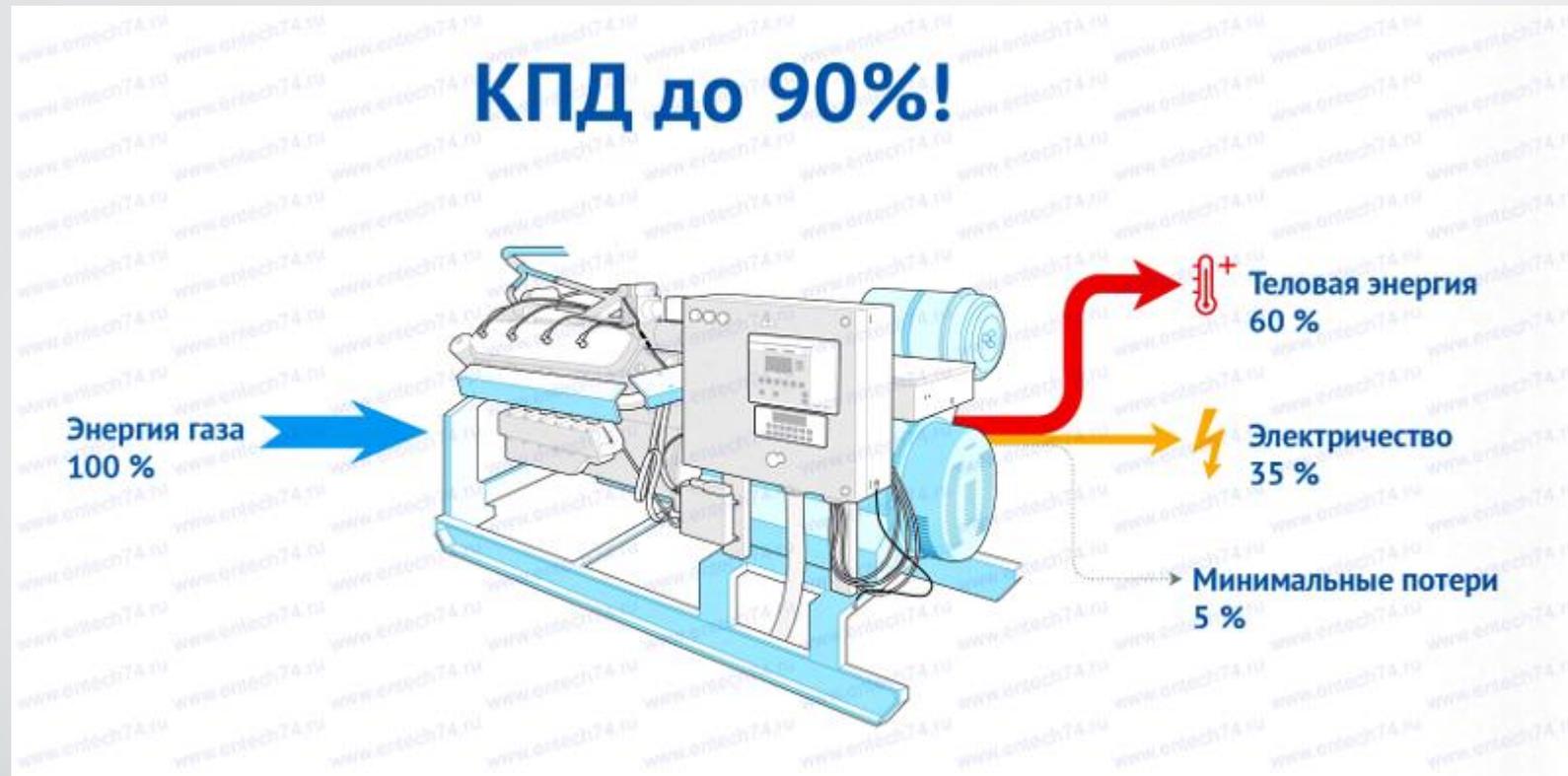


Топливо для мини-ТЭЦ

Виды используемого топлива

- газ: природный газ магистральный, природный газ сжиженный, попутный нефтяной газ и другие горючие газы;
- жидкое топливо: нефть, мазут, дизельное топливо, биодизель и другие горючие жидкости;
- твердое топливо: уголь, древесина, торф и прочие разновидности биотоплива.
- Наиболее эффективным и недорогим топливом в России является магистральный природный газ, а также попутный газ.

Использование тепла мини-ТЭЦ



Существуют варианты использования тепла:

- непосредственное использование тепловой энергии конечными потребителями (когенерация);
- горячее водоснабжение (ГВС), отопление, технологические нужды (пар);
- частичное преобразование тепловой энергии в энергию холода (тригенерация);
- холод вырабатывается абсорбционной холодильной машиной, потребляющей не электрическую, а тепловую энергию, что дает возможность достаточно эффективно использовать тепло летом для кондиционирования

ПРЕИМУЩЕСТВА МИНИ-ТЭЦ



Дешевая электроэнергия

В 2-3 раза дешевле, чем от сети



Бесплатное тепло

Полностью укомплектованы и готовы к работе.



Быстрая окупаемость

В зависимости от графика загрузки средняя окупаемость 3-5 лет



Высокая эффективность

Современные мини-ТЭЦ позволяют получить до 95% КПД



Независимость от сетей

Всегда надежное энергоснабжение, вблизи от реальных потребителей



Сжатые сроки строительства

В зависимости от выбранного плана строительства и состава оборудования — от 6 мес



Утилизация вторичных ресурсов

Возможность эффективно утилизировать тепло, пар, попутный газ, биогаз и др.



Повышение конкурентоспособности

Снижение доли затрат на энергоресурсы в структуре себестоимости продукции позволит Вам быть на шаг впереди конкурентов

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ