

Комбинированная теплоэнергетика (ТЭЦ)

1 Введение - генерация тепла и применение в системах централизованного теплоснабжения

- ТЭЦ производит тепло и электроэнергию, или электроэнергию и тепло.
- Одновременная выработка электроэнергии и тепла повышает энергоэффективность, а также сокращает выбросы CO₂ и потребление первичной энергии.
- ТЭЦ имеет несколько возможностей для снижения зависимости от ископаемого топлива.
- Не противоречит общей цели интеграции возобновляемых источников энергии в отопительный сектор.

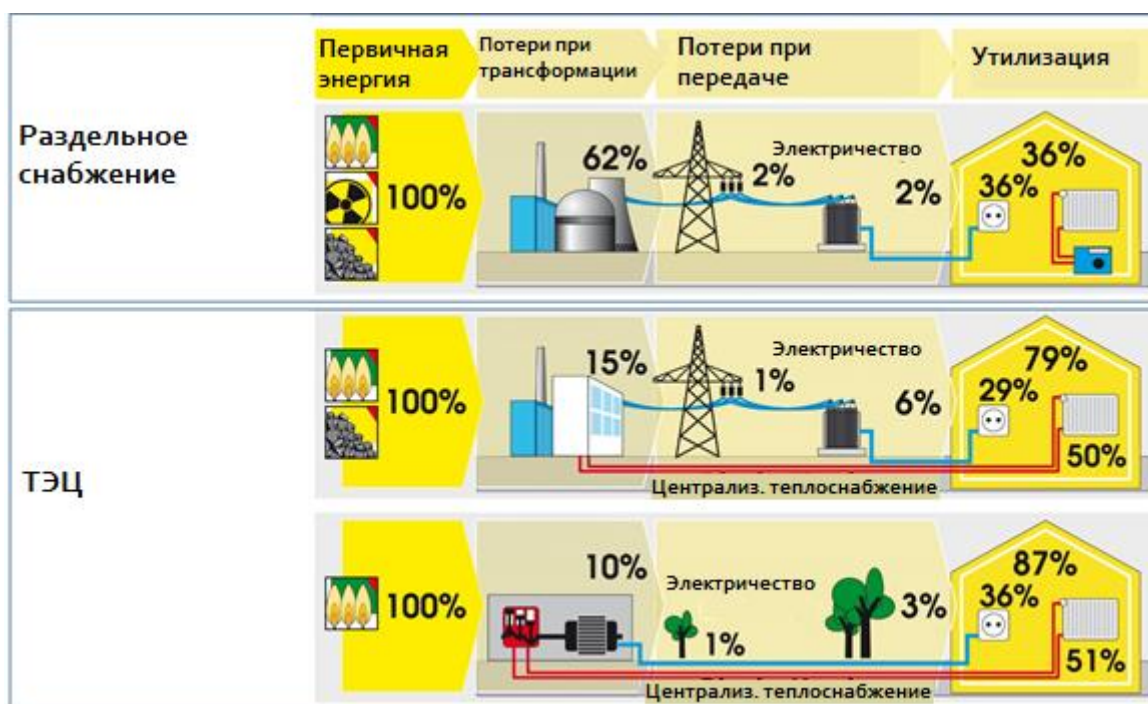


Рис 1: Энергетические потоки и эффективность центральной и децентрализованной генерации на ТЭЦ (Source: Asue)

2 Применение ТЭЦ - обзор

- Двигатели внутреннего сгорания
- Газовые турбины
- Паровая/ Конденсационная турбина
- Парогазовая установка (ПГУ)
- Топливные элементы
- ТЭЦ разного назначения на разном топливе

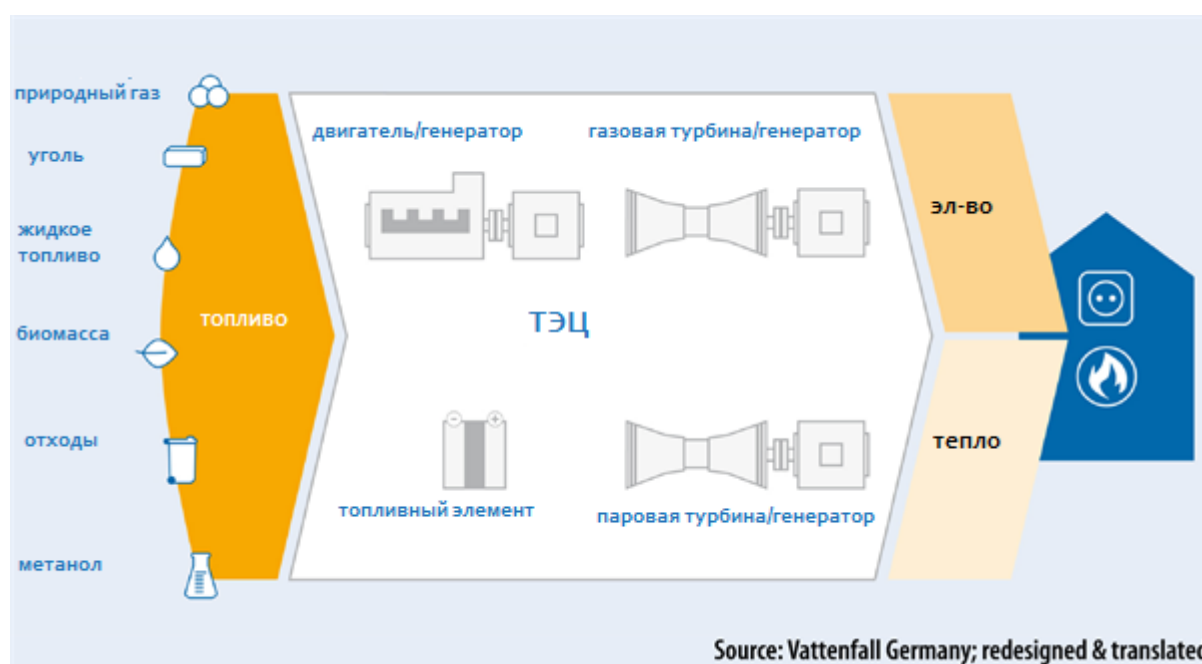


Рис 2: Цепочка поставок различных видов топлива для трансформации в электрическую и тепловую энергию с использованием различных ТЭЦ-устройств (Source: Vattenfall Germany)

3 Перспективы технологии ТЭЦ

Главные преимущества технологии:

- ТЭЦ в последние годы пережили бурное развитие
- Применение ТЭЦ способствует преобразованию энергии и тепла несколькими способами
- Гибкое решение для включения все большего количества возобновляемых источников энергии в будущем
- Важный интерфейс для секторов энергетики, газовой отрасли и отопления

Но:



- большинство ТЭЦ все еще используют ископаемое топливо
- альтернативы необходимы, доступны и реализуемы - также на уже существующих установках
- например, биомасса, канализационный газ, синтетический газ