

Мини-ТЭЦ. Что это такое?

8 января 2020

Мини-ТЭЦ (малая теплоэлектроцентраль) – это компактная автономная электростанция, которая производит комбинированным способом тепло и электроэнергию мощностью до 25 МВт и расположена в непосредственной близости к конечному потребителю. Может работать как в «островном» режиме, когда на объекте нет внешней энергосети, так и параллельно с основной сетью.

Современные мини-ТЭЦ работают преимущественно на базе газопоршневых установок (сокращенно ГПУ), генерирующих электроэнергию за счет использования поршневого двигателя внутреннего сгорания и генератора переменного тока. Так же источником энергии в мини-ТЭЦ может выступать газотурбинная установка, паровая или водогрейная котельная. Выбор оборудования определяется оптимальным вариантом с позиции объема вложений и срока реализации.

Использование мини-ТЭЦ является современным, надёжным и экономически выгодным решением вопроса снабжения объекта электроэнергией и теплом, поскольку обеспечивает независимость потребителя от централизованных систем электроснабжения, решает задачи нехватки и перебоев электроэнергии и позволяет значительно экономить на оплате электричества и отопления.

Сферы применения мини-ТЭЦ

Использование мини-ТЭЦ наиболее целесообразно на удаленных от центральных магистралей объектах и на предприятиях, где технологией производства обусловлена постоянная потребность в тепловой энергии.

Мини-ТЭЦ устанавливают предприятия пищевой, перерабатывающей, фармацевтической и легкой промышленности. Автономные энергоцентры заказывают для обеспечения технологических процессов животноводческих комплексов, птицефабрик и мясокомбинатов.

Вот далеко не полный список сфер возможного применения мини-ТЭЦ:

- на промышленных предприятиях
- в логистике (логистические комплексы)
- в нефтегазовом секторе

- в сфере ЖКХ
- в бизнес-центрах, индустриальных парках
- на производствах питания
- в агрокомплексах
- на горно-обогатительных комбинатах
- и др.

Варианты размещения мини-ТЭЦ

В зависимости от требований заказчика и условий установки электростанции на предприятии выделяют два основных вида исполнения мини-ТЭЦ:

1. **Блочно-модульное исполнение** — ГПУ со всем вспомогательным оборудованием и системами устанавливается внутри быстровозводимого компактного здания блочного типа с модульным расположением основного оборудования (ГПУ) и вспомогательных систем.
2. **Стационарное исполнение** — ГПУ со всем вспомогательным оборудованием и системами устанавливается внутри капитального здания.

Блочно-модульное исполнение значительно сокращает сроки запуска объекта в эксплуатацию и стоимость его реализации, а также не имеет жестких ограничений по размерам. Блок-модуль может быть демонтирован, перемещен, смонтирован и запущен в работу в течение нескольких недель.

Пример блочно-модульной мини-ТЭЦ производства Группы компаний «МКС»:



блочное модульное исполнение газопоршневой электростанции



фото стационарного исполнения газопоршневой электростанции

Топливо для мини-ТЭЦ

Мини-ТЭЦ работают на различных видах горючего газообразного топлива. Наиболее распространенным и эффективным видом топлива является природный газ.

Другие возможные виды газообразного топлива:

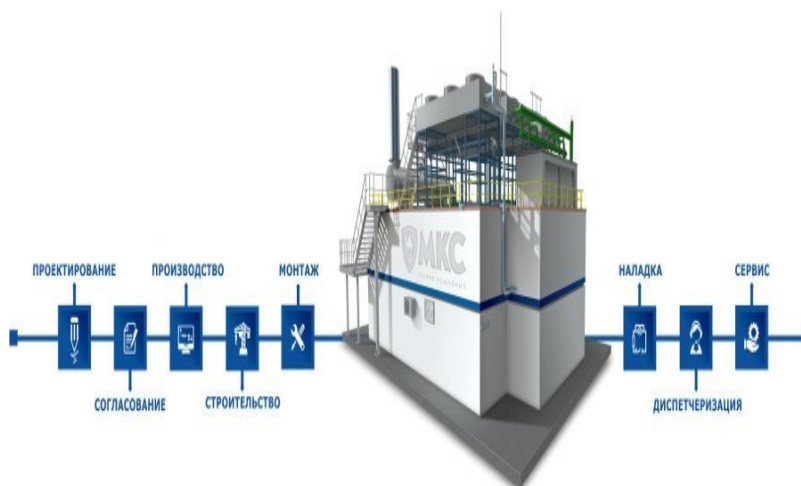
- свалочный газ;
- биогаз;
- попутный нефтяной газ (ПНГ);
- шахтный газ;
- очистной газ;
- рудничный газ;
- коксовый газ;
- жидкий газ (пропан, СПГ) и др.

При использовании альтернативных видов газообразного топлива необходим

предварительный анализ газа, проверка состава и параметров газа на соответствие требованиям завода-изготовителя.

Строительство мини-ТЭЦ

На следующей диаграмме представлена схема процесса выполнения работ по строительству мини-ТЭЦ «под ключ» силами одного из лидеров отрасли малой распределенной энергетики в России – Группы компаний «МКС».



блок-схема процесса выполнения работ по строительству ГПЭС

Каждый этап этой технологической цепочки очень важен, невозможен без других и требует высочайшей компетенции исполнителей. Очевидно, что если все работы выполняются одной компанией «под ключ», то итоговая стоимость такого объекта будет ниже, чем если бы каждый этап выполняли разные подрядчики. Также единый исполнитель проконтролирует качество работ на каждом этапе, чего нельзя сказать о нескольких подрядчиках, где каждый отвечает только за свой конкретный объем, а не за проект в целом.

Преимущества мини-ТЭЦ

К основным преимуществам мини-ТЭЦ по сравнению со стандартными схемами энергоснабжения можно отнести:

- низкую стоимость вырабатываемой электроэнергии, тепла и, соответственно, быстрый возврат инвестиций;
- повышение надежности энергоснабжения;
- независимость режима работы потребителя от режима работы энергосистем.

Эксперты подсчитали, что при использовании мини-ТЭЦ расходы на тепло- и электроснабжение можно снизить в 3-4 раза, при этом сроки окупаемости

составит всего 3-5 лет.

Группа компаний «МКС» – ведущее инжиниринговое предприятие России, основным направлением деятельности которого является строительство объектов малой энергетики – газопоршневых электростанций «под ключ». За 15 лет ввела в эксплуатацию 53 мини-ТЭЦ в различных регионах и за рубежом. Суммарная мощность всех введенных объектов Группы компаний «МКС» составила 244 МВт. Группа компаний «МКС» - официальный российский дилер и сервис-партнер MWM Austria GmbH.