

*Габбасов Рустам Аслимович
студент 3 курса,
Электроэнергетические системы и сети
Казанский Государственный Энергетический Университет
Россия, г. Казань
e-mail: kgeu@kgeu.ru*

*Научный руководитель: Галиев И.Ф.
кандидат технических наук
Казанский Государственный Энергетический Университет
Россия, г. Казань*

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ МИНИ-ТЭЦ

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются области применения Мини-ТЭЦ и варианты размещения Мини-ТЭЦ. 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 выступить газотурбинная установка, паровая или водогрейная котельная. Выбор оборудования определяется оптимальным вариантом с позиции объема вложений и срока реализации.*

***Ключевые слова:** использование Мини-ТЭЦ, размещения Мини-ТЭЦ, блочно-модульное, стационарное.*

*Gabbasov Rustam Aslimovich
3rd year student,
Electric power systems and networks
Kazan State Energy University
Russia, Kazan*

*Scientific adviser: Galiev I.F.
candidate of technical sciences
Kazan State Energy University
Russia, Kazan*

APPLICATIONS MINI-CHP

***Abstract:** This article discusses the scope of Mini-CHP and placement options for Mini-CHP. Modern Mini-CHPs operate mainly on the basis of gas piston units (GPU for short), generating electricity through the use of a reciprocating internal combustion engine and an alternating current generator. Also, a gas turbine plant,*

steam or hot water boiler can act as a source of energy in a mini-CHP. The choice of equipment is determined by the best option in terms of investment volume and implementation period.

Key words: use of Mini-CHP, placement of Mini-CHP, block-modular, stationary.

Области 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.

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 [1].

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.

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» [2].

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 [3].

Список литературы:

1. Анчарова Т.В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений. Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. 416 с.
2. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: Учебник. М.: Инфра-М, 2017. 89 с.
3. Фролов Ю.М. Основы электроснабжения. М.: Лань, 2012. 480 с.