



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЧАСТНЫХ ДОМОВ

Микротурбинные энергогенераторы — сердце Вашего дома!

БПЦ ИНЖИНИРИНГ


POWER SYSTEMS



Вы – **владелец** собственного загородного дома
или собираетесь им стать?

Вы **строите собственный дом**
и думаете об оптимальном подключении
электрических коммуникаций?

ПРОБЛЕМЫ ЧАСТНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

В настоящее время в России для частных потребителей существует ряд препятствий в организации надежного энергоснабжения своего дома.

- **Отказ в подключении**
Зачастую централизованные сети не могут выделить владельцу собственного дома необходимый объем электроэнергии по причине недостаточности резервных мощностей.
- **Высокая плата за присоединение**
В силу необходимости подвода коммуникаций к пункту назначения, плата за присоединение нового пользователя к централизованной электрической сети в большинстве регионов высока и не выгодна для потребителя.
- **Срок подключения**
Процесс присоединения коттеджа к централизованным энергосетям может быть очень длительным. Нередко время получения всех разрешений и согласований подключения измеряется годами.
- **Рост тарифов**
Тарифы за пользование электроэнергией постоянно растут. В связи с этим все больше пользователей ищет возможность снижения расходов на электропитание, например, за счет использования альтернативных источников.
- **Перебои в энергоснабжении, скачки напряжения в сети**
Перегрузки муниципальных сетей приводят к перебоям в электроснабжении, скачкам напряжения, отказам электросети. Другими словами, пользователь рискует остаться без электричества, тепла и света, не говоря уже о выходе из строя дорогостоящего оборудования: для сауны, для бассейна, охранных систем, систем управления «Умный Дом», бытовой техники и прочего.

Преодолеть эти барьеры бывает сложно, а в ряде случаев, к сожалению, невозможно. Долгое время в нашей стране централизованная энергетика не имела должного финансирования, и, как следствие, применяемое оборудование и технологии морально и физически устарели. Механизм реформирования энергетической отрасли был запущен совсем недавно. Для устранения существующих проблем потребуются огромные инвестиции и не менее 5 лет для получения первых ощутимых результатов. Ждать или...

РЕШЕНИЕ

Современные технологии позволяют осуществлять энергоснабжение на основании концепции распределенной энергетики, которая уже давно и эффективно используется во многих странах мира. В соответствии с этой концепцией производители электроэнергии и тепла максимально приближены к потребителю и сбалансированы с ним по нагрузке. Индивидуальные источники выработки электроэнергии — компактные, надежные и экономичные, в современных реалиях вызывают все больший интерес у российского потребителя.

Автономная система генерации электроэнергии и тепла — отличное решение для Вашего дома!

Практически бесшумные и экологичные, простые в управлении и обслуживании, эластичные к нагрузкам, микротурбинные установки Capstone стали незаменимым источником электроэнергии для частного жилого сектора в разных странах мира. Это неудивительно, т. к. создание собственного энергоцентра имеет ряд преимуществ:

- Бесперебойное энергоснабжение, независимость от внешних условий
- Любой необходимый объем электроэнергии
- Возможность наращивания электрической мощности по мере необходимости
- Возможность оптимального решения задачи теплоснабжения для отопления и получения горячей воды
- Снижение расходов на электроэнергию
- Возможность параллельной работы с сетью

КОМУ НЕОБХОДИМЫ МИКРОТУРБИННЫЕ УСТАНОВКИ CAPSTONE?

Энергогенерирующая установка Capstone — оптимальное решение для тех, кому:

- Отказали в подключении к централизованным сетям
- Затягивают присоединение к сетям
- Установили высокую плату за присоединение к сетям
- Необходимо быстро подключить источник энергоснабжения
- Не хватает выделенной электрической мощности
- Необходим резервный или дополнительный источник энергоснабжения
- Нужно оптимизировать расходы на электроэнергию



БПЦ Инжиниринг представляет
на российском рынке **индивидуальное решение**
для энергоснабжения коттеджей и загородных домов —
мини-электростанции на базе
микротурбин Capstone C15, C30 и C65



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Микротурбинные установки Capstone обладают рядом уникальных характеристик:

Эластичность к нагрузкам

Способность в течение длительного времени работать при минимальных нагрузках (например, ночью) без снижения общего ресурса работы.

Компактность

Небольшие габаритные размеры установки позволяют выбрать удобное для вас место размещения.

Экологичность

Capstone имеют одни из лучших в мире экологических показателей в своем классе, что гарантирует их безопасную эксплуатацию в непосредственной близости от человека.

Надежность

Простота конструкции (всего одна движущаяся деталь), отсутствие смазочных материалов и отличные технические характеристики обеспечивают высокий показатель надежности.

Экономичность

Эффективность использования топлива во всем диапазоне работы, высокая эффективность выработки тепловой энергии за счет утилизации выхлопных газов.

Низкий уровень вибраций и шума

Работа установки практически незаметна, что позволяет разместить ее непосредственно в доме.

Простота и быстрота технического обслуживания

Сервисное обслуживание производится на месте эксплуатации и занимает всего несколько часов.

Простота управления, возможность удаленного управления

Благодаря высокой степени автоматизации и высококачественной системе управления установка работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия специалиста. При возникновении необходимости специалист может контролировать параметры работы установки удаленно — через интернет.

Параллельная работа с сетью

Возможность использования в качестве резервного источника питания при отказе сети. Возможность совместного использования с сетью. При этом основная нагрузка ложится на энергосистему Capstone, а в моменты пиковых нагрузок (включение сауны, теплых полов и т. д.) дополнительная энергия потребляется от централизованной сети. Такая схема позволяет оптимизировать расходы на электроэнергию и энергогенерирующее оборудование.

ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ АВТОНОМНОГО ЭНЕРГОЦЕНТРА

1. Определение необходимого объема электроэнергии
2. Проработка возможности газификации
3. Подбор оптимального технического решения
4. Тепло-технический расчет и определение объемов газа
5. Согласование лимитов газа в местных газовых службах
6. Подготовка проекта энергоснабжения
7. Согласование проекта
8. Монтаж оборудования
9. Пусконаладочные работы

По Вашему желанию, отдельные этапы проекта вы можете выполнить самостоятельно, с помощью сторонней организации или воспользоваться услугами БПЦ Инжиниринг.

ВИДЫ ТОПЛИВА

- Магистральный природный газ
- Сжиженный углеводородный газ

Микротурбины работают на газе, что обеспечивает низкую себестоимость выработки электроэнергии. При постоянно растущих тарифах на электричество и достаточно высокой стоимости дизельного топлива цены на газ остаются стабильными. Для сравнения, 1 кВт электроэнергии, полученный с помощью газовой микротурбины, в 1,5-2,5 раза дешевле, чем от централизованных сетей.

РАЗМЕЩЕНИЕ

Микротурбинные установки Capstone не требуют специальных условий для размещения. Компактные размеры, экологичность и практически бесшумная работа делают возможной их эксплуатацию:

- В доме: на чердаке, на крыше, в подсобке (кроме подвала)
- Во дворе: в пристройке, в отдельно стоящем здании

Стоимость реализации каждого проекта зависит от конкретных условий и пожеланий Заказчика.

В среднем — от 1500 \$ за 1 кВт установленной мощности.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры микротурбины	Capstone C15	Capstone C30	Capstone C65
Электрическая мощность	15 кВт	30 кВт	65 кВт
КПД по электричеству	23 %	26±2 %	29±2 %
Общий КПД электростанции (с утилизацией тепла)	80-90 %	80-90 %	80-90 %
Диапазон рабочего напряжения	0,38–0,48 кВ	0,38–0,48 кВ	0,38–0,48 кВ
Максимальный ток в фазе	23 А	46 А	100 А
Частота тока	50 Гц	50 Гц	50 Гц
Вес	578 кг	578 кг	1121 кг
Длина x Ширина x Высота	1516 x 762 x 1943 мм	1516 x 762 x 1943 мм	1956 x 762 x 2110 мм
Топливо	Газ, керосин, дизель	Газ, керосин, дизель	Газ, керосин, дизель
Рабочее давление на входе	3,6 бар	3,6 бар	5,2 бар
Расход топлива при номинальной нагрузке	7 нм³	12 нм³	23 нм³
Температура выхлопных газов	275 °С	275 °С	309 °С
Выход тепловой энергии	174 000 кДж/час (0,042 Гкал/час)	305 000 кДж/час (0,073 Гкал/час)	591 000 кДж/час (0,141 Гкал/час)
Выброс вредных веществ при 15 % O ₂	< 9 ppmV NO _x	< 9 ppmV NO _x	< 9 ppmV NO
Уровень шума на расстоянии 10 м	60 дБА	60 дБА	60 дБА
Скорость вращения турбины	96 000 об./мин.	96 000 об./мин.	96 000 об./мин.
Срок службы до капитального ремонта	60 000 часов	60 000 часов	60 000 часов



О БПЦ ИНЖИНИРИНГ

БПЦ Инжиниринг — интегрированная инжиниринговая компания, специализирующаяся в области построения и эксплуатации распределенных энергетических систем.

В своих решениях мы опираемся на **самые современные концепции и эффективные технологии**. В частности, **концепция распределенной генерации**, позволяющая минимизировать транспортные потери, и посредством когенерации (выработка тепла одновременно с производством электроэнергии) и тригенерации (тепло + электроэнергия + холод) довести коэффициент использования топлива до 90% и выше.

БПЦ Инжиниринг — это:

- Аудит объектов энергообеспечения
- Предпроектные работы — обоснование инвестиций (ТЭО)
- Проектирование автономного энергоцентра с последующими согласованиями, защитой и сдачей в государственных органах надзора
- Поставка основного и вспомогательного оборудования
- Организация строительства автономного теплоэнергоцентра, монтаж оборудования
- Внедрение ресурсосберегающих технологий
- Ввод в эксплуатацию
- Сдача энергоцентра «под ключ»

Оборудование Capstone производится в США ведущим мировым производителем экологически чистых микротурбинных энергетических систем. Это инновационное и высоконадежное энергогенерирующее оборудование, разработка которого в начале 90-х гг. велась ведущими американскими специалистами по заказу NASA и крупных транснациональных корпораций. Позднее, в конце 90-х — начале 2000-х гг., ряд уникальных преимуществ микротурбин Capstone смогла по достоинству оценить широкая группа потребителей. В настоящее время они эксплуатируются по всему миру, в том числе для энергообеспечения стратегически важных объектов.

Кроме того:

- Имя и репутация надежного партнера, более 10 лет реализующего комплексные проекты энергоснабжения.
- Эксклюзивный представитель оборудования Capstone в России и СНГ.
- Сотни клиентов и реализованных проектов, среди которых: десятки проектов энергоснабжения частных жилых домов в Московской области и регионах РФ, средние и мелкие потребители самого различного профиля — муниципальные образования, торговые и развлекательные центры, офисы и гостиницы, стадионы и аквапарки, школы и больницы, промышленные предприятия. А также крупнейшие корпорации, такие как «ГАЗПРОМ», «ТНК-ВР», «РУССНЕФТЬ», «ЛУКОЙЛ», «РОСТЕЛЕКОМ», «АПТЕКИ 36,6» и др.
- Система менеджмента качества БПЦ Инжиниринг соответствует международным стандартам ISO 9001:2000, ГОСТ Р 9001-2001, все оборудование сертифицировано.

БПЦ ИНЖИНИРИНГ

109028, Россия, г. Москва, ул. Земляной Вал, д. 50А/8, стр. 2
Тел.: +7 (495) 780-3165, факс: +7 (495) 780-3167
www.bpcenergy.ru, e-mail: energy@bpc.ru