ПЭМ

ПИТЕРЭНЕРГОМАШ

МОДУЛЬНЫЕ ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Лучшие технологии на энергетическом рынке

ПИТЕРЭНЕРГОМАШ

Компания «ПитерЭнергоМаш» является производителем и поставщиком энергетического оборудования генерирующего, преобразующего и распределительного назначения, в том числе в области обеспечения бесперебойного и автономного энергоснабжения.

Компания оказывает полный спектр услуг по реализации любых технических решений «под ключ»: от проектирования объектов различного назначения в мобильном (контейнерном) исполнении, производства блок-модулей до монтажа объектов, осуществления пусконаладочных работ, обучения персонала Заказчика, сервисного обслуживания.

Компания обладает собственными проектными ресурсами и производственными мощностями.

Научно-производственный потенциал Компании позволяет реализовывать проекты от НИОКР до осуществления готовых решений «под ключ». Инженерно-конструкторская база и производственные мощности компании обеспечивают минимизацию срока изготовления продукции и высокий уровень качества.

Компания обладает всеми лицензиями и сертификатами, необходимыми для оказания широкого спектра услуг по организации всего производственно-эксплуатационного цикла выпускаемой продукции.

Партнерство с мировыми лидерами энергетического машиностроения позволяет решать сложные задачи в кратчайшие сроки и способствует успешному опыту локализации передовых энергетических технологий.

ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ С ООО «ПИТЕРЭНЕРГОМАШ»

- Собственная научно-техническая база.
- Собственные производственные мощности и инженерно-конструкторская база.
- Широкий ассортимент продукции, позволяет осуществлять комплексную поставку оборудования на энергетические объекты и оптимизировать стоимость поставки.
- Высокая надежность и эксплуатационная готовность энергоустановок.
- Использование передовых технологий при разработке и внедрении автоматизированных систем управления технологическим процессом.
- Изготовление модулей высокой заводской готовности на основе технологии пакетирования энергетического оборудования и создания энергокомплексов блок-модульного исполнения.

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ И УСЛУГИ:

- Реализация полного комплекса работ по проектированию, изготовлению, поставке и подключению энергетического оборудования, поставке основного распределительного и трансформирующего оборудования, поставке вспомогательного оборудования и материалов.
- Разработка инженерных индивидуальных нестандартных решений для энергетических объектов Заказчика.
- Производство энергетических комплексов бесперебойного питания на основе дизель-роторных источников гарантированного бесперебойного питания.
- Проектирование энергетических объектов.
- Производство подстанций классом напряжения от 0,4 до 110 кВ.
- Производство контейнеров международного стандарта.
- Пакетирование энергетического оборудования (комплектные распределительные устройства, закрытые распределительные устройства, центральные распределительные пункты, подстанции, котельные, дизель-роторные источники бесперебойного питания, статические источники бесперебойного питания и т.д.).
- Пакетирование компрессорных станций, систем водоочистки.
- Выполнение монтажа, шеф-монтажа и пусконаладочных работ.
- Поставка запасных частей.
- Обеспечение полного комплекса услуг по эксплуатации и сервисному обслуживанию оборудования.
- Поставка интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) по эксплуатации и ремонту энергетического оборудования для обеспечения информационно-технической поддержки специалистов Заказчика.
- Обучение и консультации персонала Заказчика.

КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТ И ПОСТАВЛЯЕТ:

- Дизельные электростанции суммарной мощностью от 5 кВА до 5000 кВА в контейнерном и блок-модульном исполнении.
- Дизельные электростанции с системами утилизации тепла суммарной мощностью от 250 кВА до 5000 кВА в контейнерном и блок-модульном исполнении.
- Автономные источники бесперебойного питания на основе дизель-роторных источников бесперебойного питания мощностью от 500 кВА до 3000 кВА в контейнерном и блок-модульном исполнении.
- Статические источники бесперебойного питания (ИБП) мощностью от 10 кВА до 800 кВА в открытом и контейнерном исполнении.
- Мобильные модульные подстанции 110/10 (6) кВ суммарной мощностью от 10000 кВА до 64000 кВА.
- Мобильные модульные подстанции 35/10 (6) кВ суммарной мощностью от 4000 кВА до 10000 кВА.
- Мобильные модульные подстанции 110/35 кВ суммарной мощностью от 10000 кВА до 64000 кВА.
- Газотурбинные электростанции суммарной мощностью от 30000 кВА до 61000 кВА в контейнерном и блок-модульном исполнении.
- Газовые электростанции на основе газопоршневых установок мощностью от 250 кВА до 64000 кВА в контейнерном и блок-модульном исполнении.

ММПС 110/10(6) кВ

Блок-модули ДГУ 1000 кВт

Комплекс установок ДРИБП

ММПС 35/10(6) кВ

КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТ И ПОСТАВЛЯЕТ:

- Газовые электростанции на основе газопоршневых установок с системами утилизации тепла суммарной мощностью от 250 кВА до 52000 кВА в контейнерном и блок-модульном исполнении.
- Комплектные трансформаторные подстанции (однотрансформаторные и двухтрансформаторные) мощностью от 100 кВА до 5000 кВА в контейнерном и блок-модульном исполнении.
- Распределительные устройства на напряжение 0,4 кВ, 10 (6) кВ, 35 кВ.
- Котельные установки газовые мощностью от 100 кВт до 100 МВт в контейнерном и блок-модульном исполнении.
- Котельные установки дизельные мощностью от 100 кВт до 100 МВт в контейнерном и блок-модульном исполнении.
- Котельные установки двутопливные мощностью от 100 кВт до 100 МВт в контейнерном и блок-модульном исполнении.
- Автоматизированные системы управления, регулирования, распределения и преобразования электроэнергии.
- Контейнеры морские, соответствующие международным стандартам качества.

Блок-модули двухтопливной котельной 7МВт

Блок-модули КТП 2500 кВа 0,4/10 кВ

Газотурбинная тепло-электростанция

ПРОИЗВОДСТВО ГАЗОПОРШНЕВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

ООО «ПитерЭнергоМаш» производит и поставляет газовые теплоэлектростанции на основе газопоршневых установок с системами утилизации тепла суммарной мощностью от 250 кВА до 52000 кВА в блок-модульном исполнении. Модульные газопоршневые теплоэлектростанции представляют собой автономные источники комбинированного производства электроэнергии и тепла. Установки могут быть использованы в качестве резервного, вспомогательного или основного источника электроэнергии на предприятиях, в административных и медицинских учреждениях, в аэропортах, гостиницах, узлах связи, в системах жизнеобеспечения и т.п.

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ:

- Реализовать полный комплекс работ по проектированию, производству, поставке и подключению газо-поршневых электростанций различной мощности;
- Выполнить весь комплекс пуско-наладочных работ;
- При необходимости обеспечить полный комплекс услуг по эксплуатации и сервисному обслуживанию оборудования на базе нашего сервисного центра;
- Обучить специалистов Заказчика эксплуатации и текущему обслуживанию ГПЭС;
- Предоставить интерактивные электронные технические руководства (ИЭТР) по эксплуатации и ремонту ГПЭС для обеспечения информационно-технической поддержки специалистов.

ПРОИЗВОДСТВО ГАЗОПОРШНЕВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Установки ГПЭС могут работать как в автономном режиме, так и совместно с централизованными системами электроснабжения и тепла.

При производстве газопоршневых электростанций мы применяем самые современные технологии и материалы, оборудование ведущих производителей в энергетической отрасли, а также уникальные технические решения, которые позволяют успешно реализовывать даже самые сложные задачи на объектах наших Заказчиков.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ГАЗО-ПОРШНЕВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ:

- Высокий КПД. Составляет порядка 51%, а при установке системы утилизации тепла, общий КПД достигает уже 93%;
- Незначительное снижение КПД при снижении электрической нагрузки в диапазоне регулирования. При 50 %-ной нагрузке КПД газопоршневой установки снижается всего на 2–3 % от КПД при номинальной нагрузке;
- Стабильность КПД газопоршневой ТЭЦ при изменении параметров окружающей среды;
- Устойчивость к частым пускам и остановкам;
- Надежность. В среднем, длительность работы основных узлов без капитального ремонта составляет до 100 – 130 тыс. часов;
- Ремонтопригодность. Техобслуживание и ремонт газопоршневых генераторов проводится по месту установки
- Экологичность;
- Возможность работы в автоматическом режиме;
- Широкий диапазон используемого газового топлива.

ПРОИЗВОДСТВО ГАЗОПОРШНЕВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Компания постоянно ведет разработки в области пакетирования энергетических систем.

Все модули ГПЭС производства «ПитерЭнергоМаш» могут быть синхронизированны с другими модульными компонентами энергокомплексов, поставляемых компанией. При их разработке и производстве используется единая программа компонентов и комплектующих. Это особенно важно для систем автоматизации и диспетчеризации.

МОБИЛЬНОСТЬ

Модули легко демонтируются и имеют транспортный габарит. Установки легко транспортировать и при необходимости перемещать на другой объект.

КОНТЕЙНЕРЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Блок-модули проектируются под используемое оборудование и технологические условия эксплуатации.

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

Мощности энергоцентров легко наращиваются путем добавления дополнительных установок ГПУ, котельных, ЗРУ и других функциональных модулей.

ВЫСОКАЯ ЗАВОДСКАЯ ГОТОВНОСТЬ

Ключевые компоненты электростанции и все элементы основных систем монтируются и тестируются непосредственно на производстве.

МОБИЛЬНОСТЬ

Вес и габариты контейнерных модулей ГПЭС производства «ПитерЭнергоМаш» соответствуют российским требованиям транспортных габаритов, что значительно упрощает логистику на всех этапах и обеспечивает возможность погрузки и разгрузки модулей с использованием стандартных средств и оборудования.

Монтажные решения позволяют при необходимости без особых затрат демонтировать энерго-систему и переместить на другой объект или перекомплектовать существующий.

КОНТЕЙНЕРЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Контейнеры, применяемые «ПитерЭнергоМаш» в производстве модулей ГПЭС специально проектируются под используемое оборудование и технологические условия эксплуатации. Каркасы контейнеров имеют усиленную конструкцию, корпуса снабжены необходимыми вводными порталами, гидрозащитными решетками вентиляции, проемами и люками сервисного обслуживания. Корпуса контейнеров имеют тепло- и звуко-изоляцию, при окраске используются высококачественные полиуретановые лакокрасочные покрытия компании Tikkurila. Контейнеры производятся в соответствие стандартам ГОСТ 18477-79 и ISO 668.

Нашим конструкторским бюро разработан специальный «тяжелый» контейнер. Его конструкция учитывает все основные мировые тенденции в области пакетирования газо-поршневых установок. Контейнер рассчитан для размещения на нем верхнего модуля с различными системами, а также градирни и выхлопной трубы.

Двухэтажная компоновка модулей позволяет максимально компактно разместить оборудование в рамках энергоцентра. В условиях плотной промышленной застройки и значительной стоимости земли, это фактор имеет немаловажное значение в вопросе снижения капитальных затрат.

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

Модульные энерго-системы ООО «ПитерЭнергоМаш» легко масштабируются. Электрическую и тепловую мощность энергоцентра можно увеличить, присоединяя дополнительные газопоршневые установки.

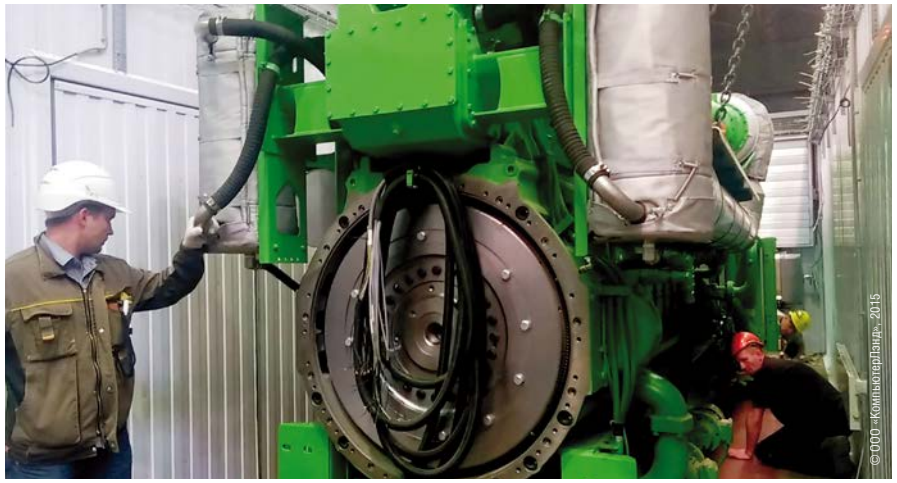
Посредством системы автоматизированного управления, модульные газопоршневые электростанции могут быть объединены в каскады из нескольких единиц, работающих на общую выделенную нагрузку с возможностью параллельной работы с электрической сетью.

Если имеющихся возможностей в выработке тепловой энергии недостаточно, то тепловая мощность может быть увеличена путем включения в состав энергоцентра дополнительных модулей котельной с возможностью использования их как в качестве пиковых, так и в качестве тепловых пунктов.

ВЫСОКАЯ ЗАВОДСКАЯ ГОТОВНОСТЬ

Модули ГПЭС имеют высокую степень заводской готовности. Ключевые компоненты станции, все составные элементы систем генерации и преобразования электроэнергии и тепла с соответствующими кабельными и трубопроводными обвязками монтируются непосредственно на производстве. Установки фактически готовы к работе.

На производстве проводятся обязательные тестовые испытания высоковольтного оборудования, автоматики, гидравлики, систем трубопроводов. В результате объем монтажных работ на объекте сведен до минимума.



ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ

Опираясь на свой многолетний опыт производства энерго-генерирующих систем ООО «ПитерЭнергоМаш» на сегодняшний день располагает базой наработанных технических решений и проверенных типовых проектов газо-поршневых теплоэлектростанций. Линейка газовых двигателей используемых компанией в производстве ГПЭС включает в себя установки мощностью от 250 до 9000 кВт. Мы используем только надежные, высокопроизводительные и ремонтопригодные установки производства мировых лидеров в данной области, таких как Jenbacher, Waukesha, Cummins.

Газовые двигатели получили широкое применение в энергетике за счет повсеместной тенденции использования газа как более дешевого топлива (как природного, так и альтернативного) и относительно экологически более безопасного с точки зрения выбросов с выхлопными газами. Газопоршневые двигатели хорошо зарекомендовали себя в суровых условиях эксплуатации.

Кроме большого моторесурса к достоинствам газо-поршневых установок стоит отнести малую зависимость температуры окружающего воздуха на КПД двигателя, необходимое низкое давление топливного газа от 0,01 до 0,035 МПа (не требуют дожимного компрессора).

СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕКТРО-РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

В производстве газо-поршневых теплоэлектростанций мы применяем компактные и безопасные в эксплуатации электро-системы и высоковольтное оборудование, которое полностью соответствует требованиям российских норм и правил, а также хорошо зарекомендовало себя при эксплуатации в различных климатических условиях.

Силами собственного электротехнического участка на нашем производстве мы выполняем сборку электротехнических и слаботочных шкафов для всех модульных теплоэлектростанций, подстанций и котельных выпускаемых нашей компанией. Наличие собственной электротехнической лаборатории позволяет на высоком качественном уровне выполнить тестирование устанавливаемого оборудования. Таким образом, наша компания строго придерживается выбранной стратегии полного контроля за качеством выпускаемой продукции и предоставления на рынок готовых изделий, а не комплектующих.

Партнерские отношения с мировыми лидерами в производстве электротехнического оборудования, а также оперативное внедрение передовых технологий и применение только высококачественных комплектующих гарантирует качество и надежность поставляемого нами высоковольтного оборудования с безупречной его интеграцией в современные интеллектуальные системы управления.

ДОСТОИНСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ЭЛЕКТРО-СИСТЕМ:

- Компактность позволяет комплектовать модули различной конфигурации;
- Одностороннее и двустороннее обслуживание шкафов обеспечивает легкий доступ ко всем элементам и узлам, требующим осмотра и обслуживания;
- Высокая коррозийная стойкость элементов и конструкций. Срок эксплуатации оборудования не менее 30 лет;
- Система механических и электромагнитных блокировок, предотвращающая возможность выполнения обслуживающим персоналом ошибочных действий;
- Тестирование в режимах максимально близких к условиям эксплуатации.

СИСТЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА

Система утилизации тепла (СУТ) представляет собой комплекс тепло-механического оборудования, использующий сбросную теплоту от двигателя внутреннего сгорания генераторной установки для подогрева воды. Общая величина утилизируемой тепловой энергии антифриза и выхлопных газов сопоставима с вырабатываемой электроэнергией — в среднем на 100% кВт полученной электроэнергии вырабатывается 110%–130% кВт тепла.

Почти все модели газопоршневых электростанций производства «ПитерЭнергоМаш» способны работать в режиме когенерации, то есть как тепловые электростанции. Тепловая мощность СУТ может варьироваться от 150 до 2500 кВт, в зависимости от характеристик генераторной установки.

Основным элементом СУТ является тепловой модуль (ТМ). Работа тепловых модулей полностью автоматизирована, предусмотрена возможность ручного управления. Основным элементом ТМ являются теплообменные аппараты. В состав оборудования входят регулирующие механизмы, приборы измерения, система автоматического управления.

ДОСТОИНСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ СУТ:

- Жаротрубное исполнение котлов-утилизаторов позволяет легко очищать трубки от загрязнения;
- Теплообменные трубки выполнены из нержавеющей стали 12х18н10т, что увеличивает долговечность изделия;
- Трубопроводы и оборудование, работающие в режиме высоких температур имеют теплоизоляционные покрытия;
- Низкий уровень аэродинамического сопротивления утилизаторов выхлопных газов (до 2 кПа);
- Компактность оборудования позволяет экономить пространство при размещении теплового модуля в контейнере;
- Автоматизированное управление упрощает эксплуатацию;
- Все тепловые модули в сборе, а также отдельные узлы СУТ проходят обязательные гидравлические испытания.

ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В производстве газопоршневых теплоэлектростанций ООО «ПитерЭнергоМаш» применяет только высоконадежные теплообменники ведущих мировых производителей.

Теплообменные блоки выполнены из медных трубок диаметром 12,7 мм и имеют алюминиевые гофрированные ребра, с шагом трубок 35 x 30,31 мм. Ровный профиль ребер способствует уменьшению вероятности засорения и упрощает процедуру очистки. Материалы теплообменников и корпуса рассчитаны на тяжелые условия эксплуатации и обеспечивают длительный срок службы оборудования. Конденсаторы оборудованы осевыми вентиляторами, диаметром 914 мм или 1240 мм.

Вентиляторы выполнены с коррозионностойкими лопастями и оснащены защитными решетками. Двигатели вентиляторов закрытого типа, класс защиты IP-54, класс изоляции F. Двигатели оборудованы аварийными выключателями (IP65).

Градирни соответствуют требованиям стандарта качества ISO 9001. Вся продукция производится в соответствии с директивами CE и PED. Каждый теплообменник испытывается на герметичность сухим воздухом и тестируется на производстве «ПитерЭнергоМаш» в режиме условий эксплуатации.

ДОСТОИНСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ:

- Свободное закрепление теплообменного блока с компенсацией теплового расширения;
- Изготовлены из материалов, рассчитанных на тяжелые условия эксплуатации;
- Отличные шумовые характеристики;
- Удобство монтажа и технического обслуживания;
- Низкое энергопотребление.

ГАЗОПОРШНЕВАЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ 3350 кВт / 4000 кВА

ОПИСАНИЕ ГПЭС 3350 кВт / 4000 кВА

Модуль ГПЭС выполнен в двухэтажном контейнерном исполнении и имеет в своем составе: Газопоршневую установку GE Jenbacher J620, систему утилизации тепла (СУТ), систему электро-распределения и тепловую четырехсекционную градирню. В основе конструкции двухэтажного модуля применены два 40-футовых контейнера собственного производства, специально спроектированные под данный вид оборудования.

Специальный «тяжелый» контейнер первого этажа, вмещающий в себя установку ГПУ имеет усиленный каркас и основание, рассчитанное на вибрационные нагрузки до 7 баллов. Это позволяет максимально распределить нагрузки на фундамент в результате вибраций, получаемых от работающей газопоршневой установки.

Контейнер второго этажа содержит систему утилизации тепла и систему электрораспределения, включающую в себя шкафы автоматического контроля и управления станцией, шкафы собственных нужд и ОПС. На нем также смонтированы внешняя тепловая градирня и глушитель.

Модули ГПЭС 3350 кВт / 4000 кВА могут быть объединены в каскады. Исходя из опыта — наиболее оптимальным с точки зрения цены, а также распределения нагрузки, является каскад из пяти подобных модулей. В случае необходимости мы можем создать конфигурацию до 15 единиц.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГПЭС	
Электрическая мощность	3349 кВт / 4019 кВА
Тепловая мощность	3,1 МВт / 2,6 Гкал
Напряжение	10500 В
Частота	50 Гц
Габариты (LxBxH)	12192x3200x8000 мм
Масса	80000 кг

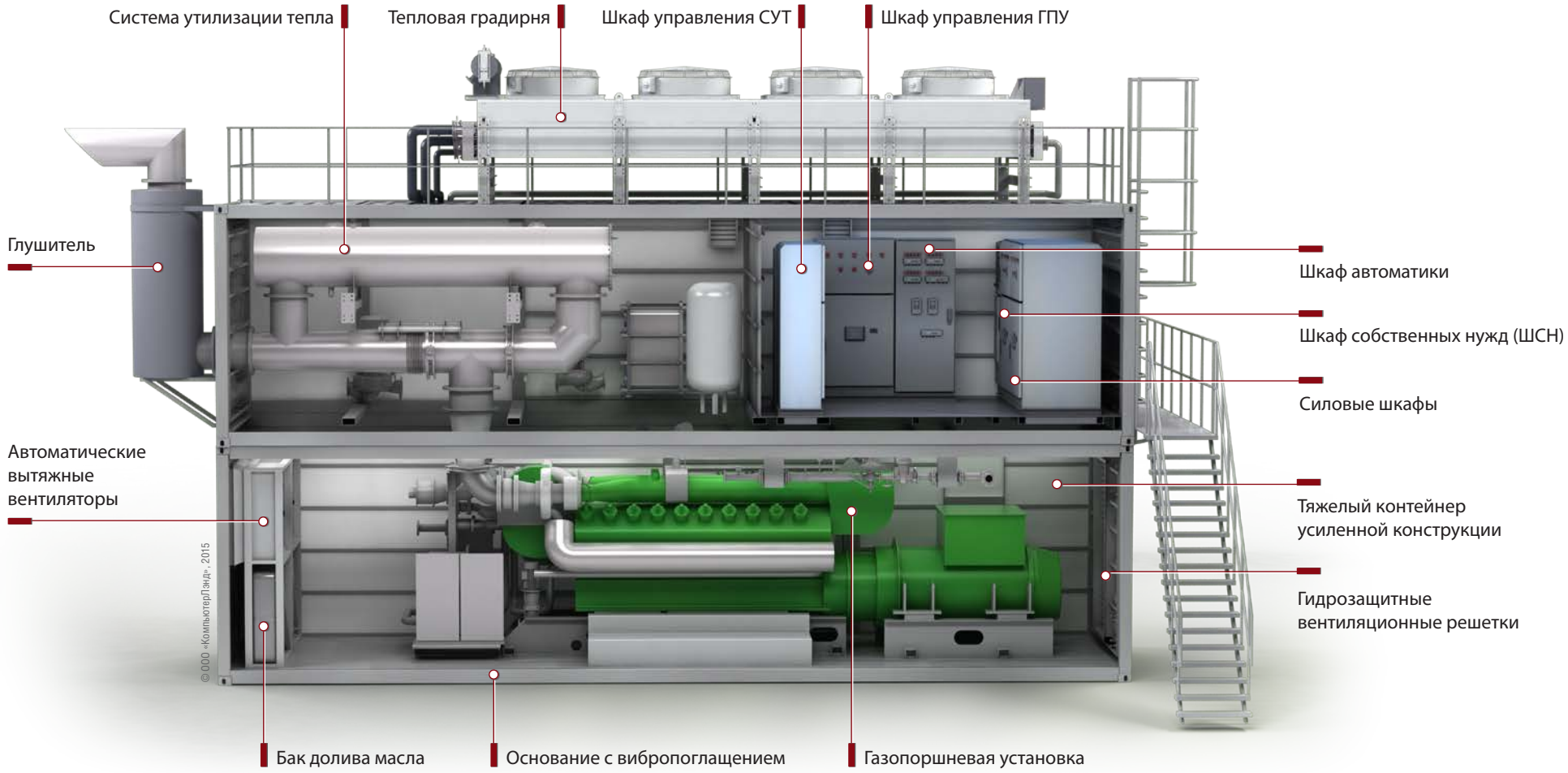
ГАЗОПОРШНЕВАЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ 3350 кВт / 4000 кВА

ГАЗОПОРШНЕВАЯ УСТАНОВКА GE JENBACHER J620

Надежный и ремонтопригодный газопоршневой мотор Jenbacher J620 GS-F01 хорошо зарекомендовал себя в суровых условиях эксплуатации. В качестве топлива применяются: природный газ, попутный газ, пропан, биогаз и др.
Клапан с электронным управлением, расположенный после нагнетателя, обеспечивает регулировку мощности с помощью дроссельной заслонки и поддерживает целенаправленный возврат топливной смеси. В результате газопоршневые ТЭЦ получают высокую степень управления в режиме автономной работы, возрастает адаптация электростанций к различным внешним условиям (высоте, температуре на входе и др.).
Система снабжена устройством автоматического долива масла.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Электрическая мощность, кВт	3354
Тепловая мощность, кВт	3102
Электрический КПД, %	44,89
Тепловой КПД, %	41,57
Напряжение, В (50 Гц)	6300/10500
Газовый двигатель	GE Jenbacher J620 GS-F01 (Австрия)
Количество цилиндров	20
Конструкция двигателя	V60° – образный
Диаметр цилиндра и ход поршня, мм	190 x 220
Коэффициент сжатия	12:1
Объём двигателя, л	124,75
Частота вращения, об/мин	1500
Регулятор оборотов	Электронный
Количество фаз	3 (изолированная нейтраль)
Тип топлива	Природный газ/биогаз/ПНГ/пропан и др.
Давление газа на входе в двигатель, мбар	120–200
Температура выхлопных газов, °С	383
Объем смазочного масла, л	670
Расход газа при 100% нагрузки, Нм3/ч	785
Альтернатор	AVK DIG142e/4 (Великобритания)
Система запуска	Электростартер
Регулятор напряжения	Электронный; ±1%
Класс изоляции генератора	H
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	8900 x 2200 x 2800
Полный вес установки, кг	29900

КОМПОНОВКА ГПЭС 3350 кВт / 4000 кВА



ГАЗОПОРШНЕВАЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ 2000 кВт / 2400 кВА

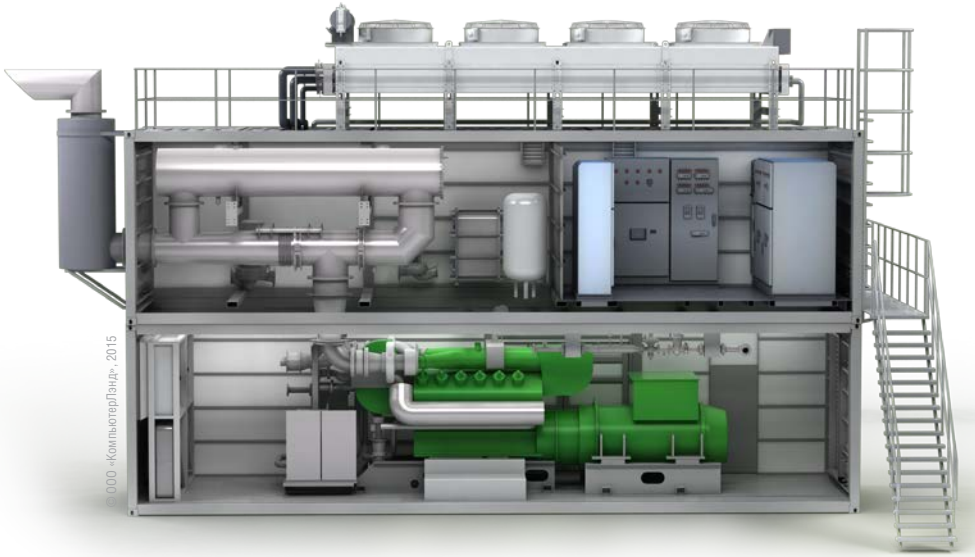
ОПИСАНИЕ ГПЭС 2000 кВт / 3600 кВА

Текже, как и его «старший брат» с установкой GE Jenbacher J620, этот модуль ГПЭС выполнен в двухэтажном исполнении с «тяжелым» контейнером первого этажа. В составе оборудования: Газопоршневая установка GE Jenbacher J612, система утилизации тепла, система электро-распределения и тепловая градирня.

Специальный «тяжелый» 40-футовый контейнер первого этажа вмещает в себя установку ГПУ, имеет усиленный каркас и основание, рассчитанное на вибрационные нагрузки до 7 баллов.

Контейнер второго этажа содержит систему утилизации тепла и систему электрораспределения, включающую в себя шкафы автоматического контроля и управления станцией, шкафы собственных нужд и ОПС. На нем также смонтированы внешняя тепловая градирня и глушитель.

Посредством системы автоматизированного управления, модули ГПЭС 2000 кВт / 2400 кВА могут быть объединены в каскады из нескольких единиц, работающих на общую выделенную нагрузку.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГПЭС	
Электрическая мощность	2003 кВт / 2400 кВА
Тепловая мощность	1,8 МВт / 1,5 Гкал
Напряжение	10500 В
Частота	50 Гц
Габариты (LxBxH)	12192x3200x8000 мм
Масса	70000 кг

ГАЗОПОРШНЕВАЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ 2000 кВт / 2400 кВА

ГАЗОПОРШНЕВАЯ УСТАНОВКА GE JENBACHER J612

Газопоршневая электростанция GE Jenbacher J612, номинальной электрической мощностью 2003 кВт и частотой 50 Гц, изготавливается на основе надежного и ремонтопригодного газопоршневого мотора Jenbacher J612 GS-F01, который хорошо зарекомендовал себя в суровых условиях эксплуатации.

Клапан с электронным управлением обеспечивает регулировку мощности с помощью дроссельной заслонки и поддерживает целенаправленный возврат топливной смеси. В результате достигается высокая степень управления в режиме автономной работы, резервы в отношении увеличения и сброса нагрузок повышаются. Возрастает адаптация электростанции к внешним условиям (высоте, температуре на входе и др.)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Электрическая мощность, кВт	2003
Тепловая мощность, кВт	1861
Электрический КПД, %	44,82
Тепловой КПД, %	41,56
Напряжение, В (50 Гц)	6300/10500
Газовый двигатель	GE Jenbacher J612 GS-F01 (Австрия)
Количество цилиндров	12
Конструкция двигателя	V60° – образный
Диаметр цилиндра и ход поршня, мм	190 x 220
Коэффициент сжатия	11:1
Объём двигателя, л	74,85
Частота вращения, об/мин	1500
Регулятор оборотов	Электронный
Количество фаз	3 (изолированная нейтраль)
Тип топлива	Природный газ/биогаз/ПНГ/пропан и др.
Давление газа на входе в двигатель, мбар	120–200
Температура выхлопных газов, °С	383
Объем смазочного масла, л	400
Расход газа при 100% нагрузки, Нм3/ч	471
Альтернатор	AVK DIG130i/4 (Великобритания)
Система запуска	Электростартер
Регулятор напряжения	Электронный; ±1%
Класс изоляции генератора	H
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	7600 x 2200 x 2800
Полный вес установки, кг	20900

ГАЗОПОРШНЕВАЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ 900 кВт / 1000 кВА

ОПИСАНИЕ ГПЭС 900 кВт / 830 кВА

Модуль ГПЭС 900 кВт / 1000 кВА выполнен в контейнерном исполнении и имеет в своем составе: Газопоршневую установку Waukesha VHP5904GSI/GSID, систему утилизации тепла, систему электро-распределения и тепловую градирню.

В основе конструкции модуля применен 40-футовый контейнер собственного производства, специально спроектированный под данное оборудование. Контейнер имеет усиленный каркас и основание, рассчитанное на вибрационные нагрузки до 7 баллов. Это позволяет максимально распределить нагрузки на фундамент в результате вибраций, получаемых от работающей газопоршневой установки. На крыше модуля смонтированы внешняя тепловая градирня и глушитель.

Посредством системы автоматизированного управления, модули ГПЭС 900 кВт / 830 кВА могут быть объединены в каскады из нескольких единиц, работающих на общую выделенную нагрузку.

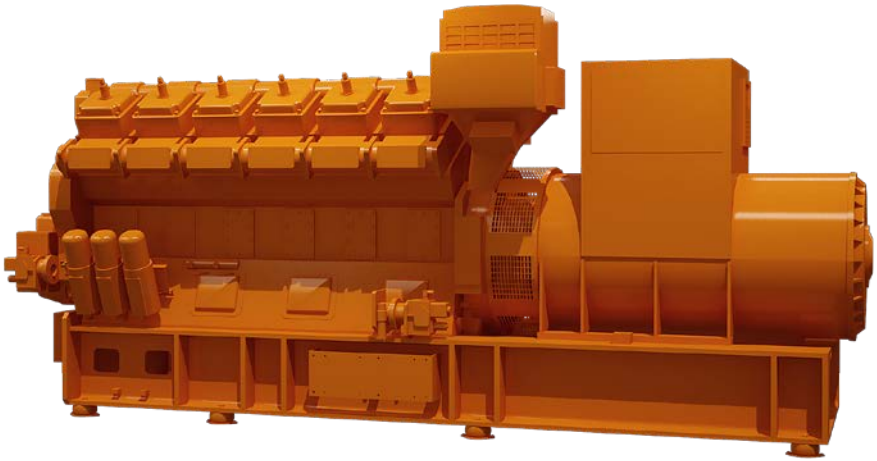
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГПЭС	
Электрическая мощность	900 кВт / 1000 кВА
Тепловая мощность	1,2 МВт / 0,8 Гкал
Напряжение	10500 В
Частота	50 Гц
Габариты (LxBxH)	12192x3200x3200 мм
Масса	40000 кг

ГАЗОПОРШНЕВАЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ 900 кВт / 1000 кВА

ГАЗОПОРШНЕВАЯ УСТАНОВКА WAUKESHA VHP5904GSI/GSID

Газовые электростанции Waukesha выходят на первый план перед своими прямыми конкурентами по своим эксплуатационным параметрам и стоимостным характеристикам. Применение инновационных технологических решений при изготовлении конструкции ГПЭС позволяет достичь существенного моторесурса работы — до 300 000 часов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Электрическая мощность, кВт	900
Электрический КПД, %	32,6
Цилиндры	12 V-образно
Диаметр цилиндра / ход поршня, мм	216 / 216
Частота вращения, об/мин	1000
Объем моторного масла, л	340
Потребление энергии топлива (газа), кВт	2758
Тепловая мощность рубашки охлаждения, кВт	829
Тепловая мощность промежуточного охладителя смеси, кВт	38
Тепловая мощность охладителя моторного масла, кВт	123
Тепловая мощность выхлопных газов, кВт	696
Остаточное излучение двигателя и генератора, кВт	221
Количество продуктов сгорания, кг/ч	3629
Температура выхлопных газов, °C	592
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	5460 x 2030 x 2740
Сухая масса агрегата, кг	15875

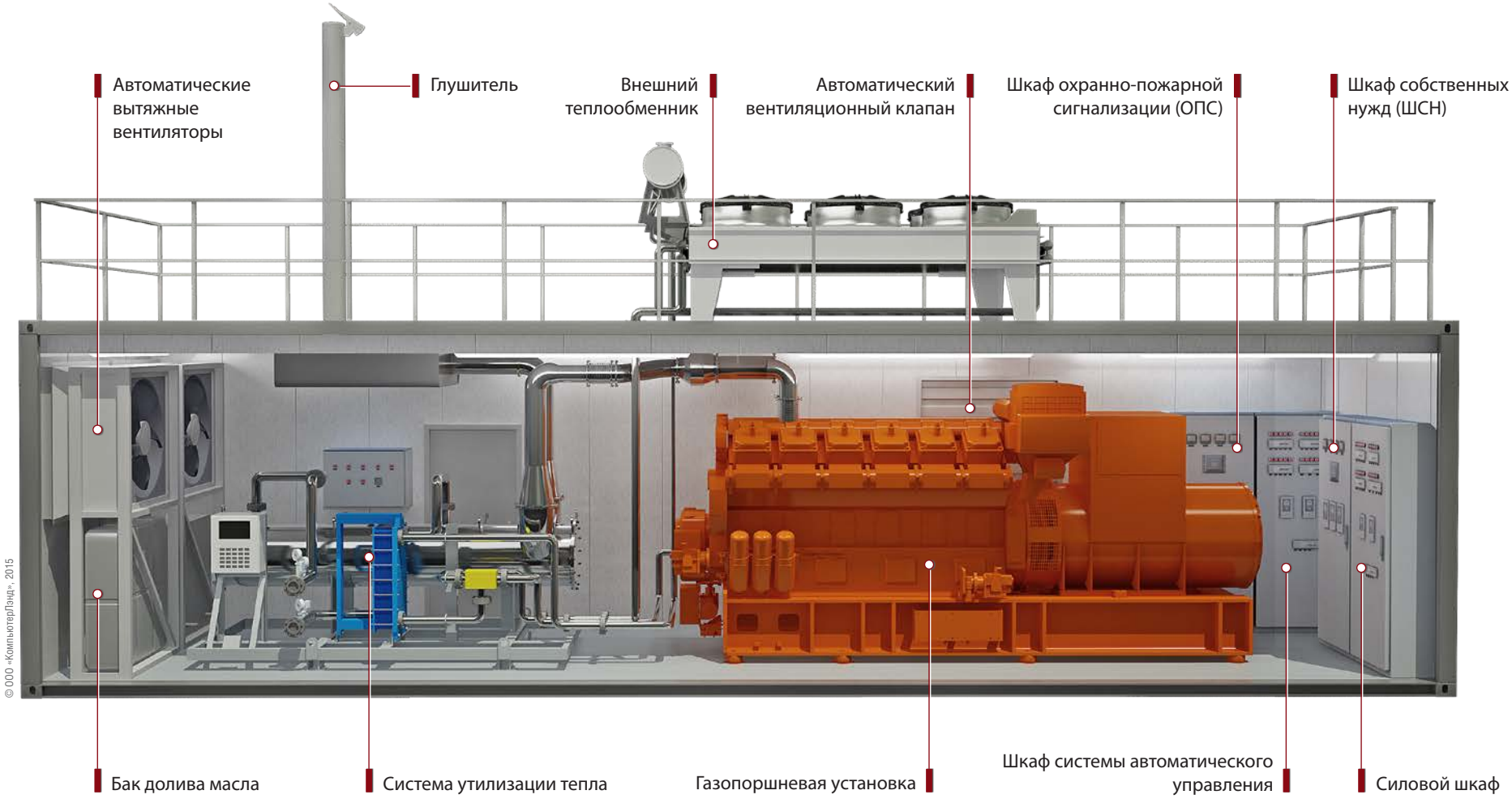


Газопоршневые двигатели Waukesha оснащаются многослойным катализатором, имеющим низкий уровень эмиссии. Применение электронной системы управления позволяет подобрать оптимальный состав топливной смеси, что снижает экологическую нагрузку и повышает качество топлива.

Установки Waukesha хорошо интегрируются в каскадные энергокомплексы, что суммарно увеличивает уровень выходной производительности.

ГАЗОПОРШНЕВАЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ 900 кВт / 1000 кВА

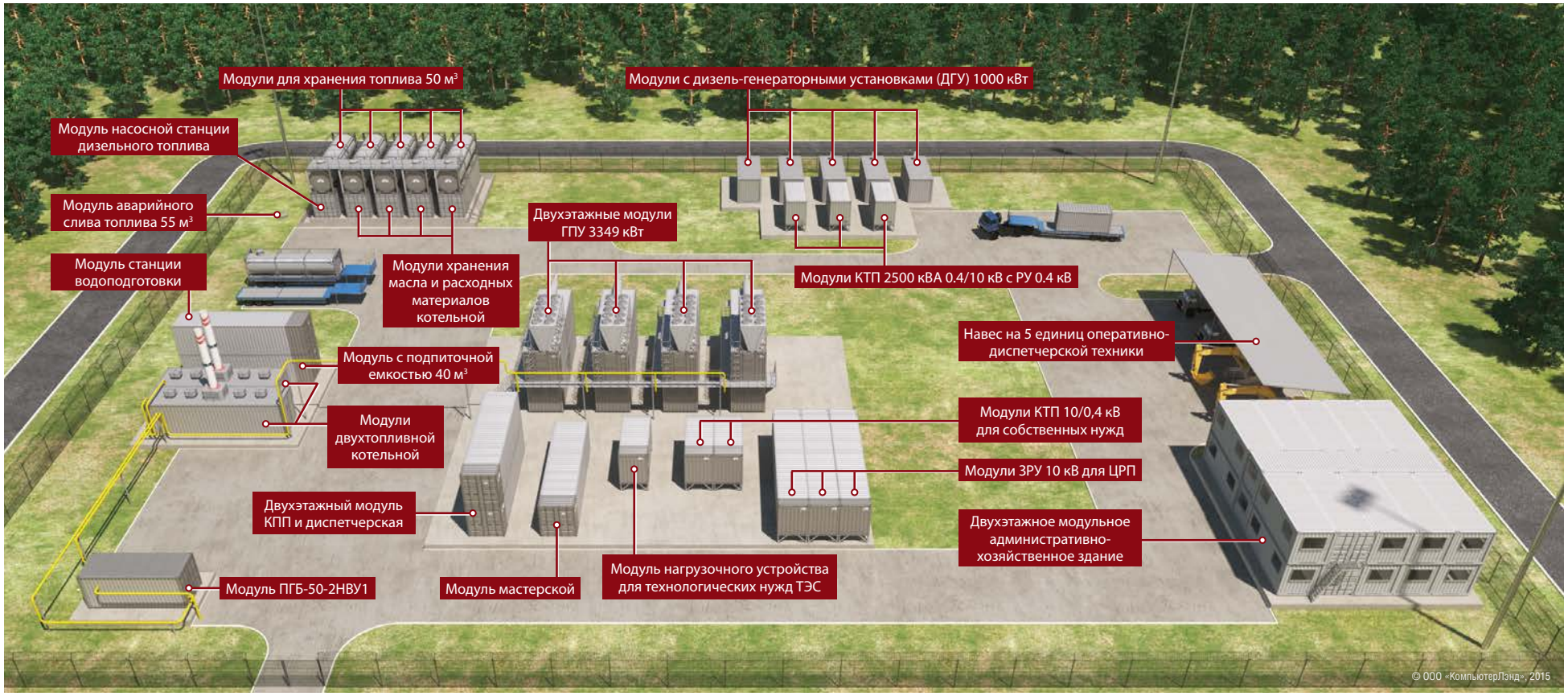
КОМПОНОВКА ГПЭС 900 КВТ / 830 КВА



© ООО «КомпьютерПанд», 2015

ПРИМЕР ЭНЕРГОКОМПЛЕКСА С ПЛОЩАДКОЙ ГПЭС

В качестве примера представлена компоновка модульного энергоцентра ЦБП Сухопутных войск МО РФ , включающего в себя четыре установки ГПЭС мощностью 3349 кВт. Данный комплекс может обеспечивать потребителя электроэнергией суммарной мощностью 13,2 МВт и тепловой энергией суммарной мощностью 19 МВт.



ДОСТАВКА

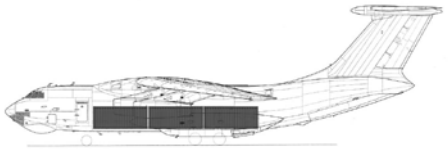
Доставка готовых пакетированных модулей ГПЭС может производиться наземным автомобильным, железнодорожным или морским транспортом, позволяющим перевозить 40-футовые контейнеры ориентировочной массы до 40 тонн.

Соответствие контейнерных блок-модулей транспортному стандарту облегчает логистику на всех этапах и обеспечивает возможность погрузки и разгрузки модулей на терминалах с использованием стандартных средств и оборудования.

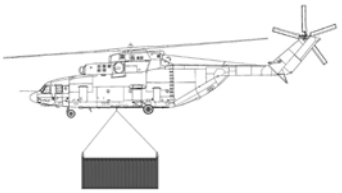
В процессе производства модули проходят прочностные тесты. Конструкции контейнеров соответствуют параметрам пакетируемого оборудования и при необходимости имеют усиленные рамы.

Автомобилями КамАЗ-43118 (6х6), КамАЗ-63560 (8х8)

Железнодорожным транспортом в габарите «02-ВМ»



Авиационным транспортом — самолетами типа Ил-76



На внешней подвеске, вертолет типа Ми-26

МОНТАЖ И ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

МОНТАЖ

Монтаж систем модульных газопоршневых электростанций производства «ПитерЭнергоМаш» на объекте в полевых условиях сводится к абсолютному минимуму за счет высокой заводской готовности модульных элементов и заранее подготовленных монтажных решений.

Опытные специалисты компании «ПитерЭнергоМаш» проводят полный комплекс работ по монтажу поставляемого оборудования и инженерных систем с учетом требований разработанного технического задания. Благодаря этому гарантированно обеспечивается долговременный период эксплуатации оборудования с наличием сервисного обслуживания.

ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Компания своими силами выполняет пусконаладочные работы. Работы ведутся согласно утвержденному плану и рабочей документации, осуществляется постоянный контроль качества, обеспечивающий высокий уровень и эффективность выполнения работ.

При проведении комплекса мероприятий по вводу в эксплуатацию смонтированного на объектах оборудования осуществляется его настройка, выявление несоответствий проекту, недостатки в работе оборудования до начала его эксплуатации, а также проверка готовности функционирования систем.

НАШИ ПАРТНЕРЫ

Hitec Power Protection
Голландия

General Electric

Федеральная Сетевая Компания
Единой Энергетической Системы

ООО «НПФ «Бастион»
г.Санкт-Петербург

ООО «ЭнерготрансМаш»
г.Нижний Новгород

ООО «Гидротермаль»
г.Нижний Новгород

ООО «Энергострой»
г.Санкт-Петербург

Группа «СвердловЭлектро»
(СВЭЛ)
г.Санкт-Петербург

ЗАО «Химсталькон»
г.Саратов

ЗАО «РЭП Холдинг»
г.Санкт-Петербург

STM S.p.a.
Италия

ООО «СтройМашЭнергия»
г.Санкт-Петербург

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ООО «ПитерЭнергоМаш»

Россия, 196641,
г. Санкт-Петербург, пос. Металлострой,
ул. Дорога на Металлострой, д. 5, лит. АВ

тел.: 8 (812) 320-0671, 8 (812) 320-0673,
8 (812) 320-0674, факс: 8 (812) 404-0688

www.piterenergomash.ru