



QR-код (от англ. «Quick Response» — «Быстрый Отклик») — это двумерный штрихкод, предоставляющий информацию для быстрого ее распознавания с помощью камеры на мобильном телефоне.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:**

- Возьмите мобильный телефон с камерой;
- Запустите программу для сканирования QR-кода (QR Droid, QR Barcode Scanner, Scanner Pro или аналогичную);
- Наведите объектив камеры на код;
- Получите контактные данные ЗАО «Ролт Инжиниринг», которые можно сохранить в адресной книге Вашего телефона.



# ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ROLT СЕРИЯ PS



**Центральный офис**  
ЗАО «Ролт Инжиниринг»  
ул. Мосфильмовская, д.35, Москва,  
Российская Федерация, 119330  
8 800 775-06-95  
тел./факс: +7 (495) 777-98-02/03  
эл. почта: [info@roltpower.ru](mailto:info@roltpower.ru)  
сайт: [www.roltpower.ru](http://www.roltpower.ru)

**Rolt UK Office**  
1/3 Blackwood Road  
Eastfield Industrial Estate  
Glenrothes Fife Scotland KY7 4PF  
Phone: 01592 742678  
e-mail: [dhowie@rolt.com](mailto:dhowie@rolt.com)  
[www.rolt.com](http://www.rolt.com)

© ЗАО «Ролт Инжиниринг», 2010-2013.  
Все права защищены. Материалы, изображения и фотографии настоящей брошюры являются собственностью ЗАО «Ролт Инжиниринг» и охраняются на основании международных конвенций об авторском праве и действующего законодательства Российской Федерации. Любое копирование и воспроизведение материалов издания, в том числе частичное и в любых формах, без письменного разрешения ЗАО «Ролт Инжиниринг» запрещено.

**Что** делать предприятию, которое планирует расширить свое производство или создаст новое? Первоочередной вопрос, требующий решения, — организация энергоснабжения. Подключиться к сетям? Однако высокий уровень износа энергохозяйств и обусловленные этим потери энергии приводят к снижению надежности и росту тарифов на энергоносители. В ряде регионов высоки расходы на присоединение. Подобные проблемы существуют и у владельцев энергоемких предприятий, решивших сократить расходы на электричество и тепло. Решение есть — своя автономная генерация!

Если Вы открыли эту брошюру, значит тема «своей энергетики» для Вас является актуальной. Мы уверены, что рано или поздно большинство предприятий приходят к идее строительства собственной электростанции. Случается, что проекты автономной генерации долго остаются «проектами только на бумаге». И дело здесь не в экономике проекта или административных сложностях его реализации. Больше сказывается новизна подхода к энергоснабжению, сомнение организации начать заниматься несвойственным для нее делом, трудности с реализацией излишков произведенной энергии и др. Но, как правило, после завершения проекта заказчики (и среди клиентов «Ролт Инжиниринг» их большинство!), оценивая экономический эффект внедрения автономной мини-ТЭЦ, недоумевают, почему решение в пользу «своей генерации» принималось так долго.

В настоящий момент проблемы в энергообеспечении, с которыми сталкиваются промышленные предприятия, связаны в первую очередь с качеством электроэнергии, постоянно растущими тарифами и ограничениями мощности на электро- и теплоэнергию, устанавливаемые местными энергосбытовыми организациями. Высокая стоимость подключения к электрическим и тепловым сетям, а иногда отсутствие возможности присоединения к ним, как правило, приводит к высоким капитальным и эксплуатационным затратам, что в конечном счете сказывается на стоимости производимых товаров.

Не удивительно, что основным трендом современной мировой энергетики является переход от централизованного к автономному энергоснабжению и увеличение строительства объектов «малой» энергетики.

**В странах ЕС распределенная генерация составляет около 10% от общего объема производства электроэнергии. А, например, в Дании — даже 45%! В США эксплуатируется около 12 млн установок малой распределенной генерации общей установленной мощностью свыше 220 ГВт. Ежегодно американская распределенная генерация растет на 5 ГВт. В России, по предварительным расчетам, ежегодно вводятся в эксплуатацию около 1 ГВт установленной мощности объектов малой энергетики.**



**Э**нергоцентры на базе газопоршневых когенерационных установок, возводимые нашей компанией, позволят не только получать необходимое количество электрической и тепловой энергии из газа, но и обеспечат действительно низкие тарифы на эти энергоносители. Так, имея внушительный опыт реализации и эксплуатации объектов энергоснабжения, мы можем утверждать, что стоимость 1 кВт электричества с учетом потребления газа и эксплуатационных расходов не превысит 1,5 руб! А тепло по сути — бесплатно!

Уверены, что предприятие, которое Вы представляете, крайне внимательно относится к своему энергоснабжению. Однако в условиях свободного рынка электроэнергии и существующего дефицита электрической мощности, серьезного износа энергетического оборудования и сетей для его передачи, непредсказуемой платы за осуществление подключения невозможно рассчитывать только на централизованное энергоснабжение.

Компания «Ролт Инжиниринг», занимающая лидирующие позиции в малой энергетике России, готова предложить решения, которые не только значительно увеличат надежность энергоснабжения Вашего предприятия, но и существенно снизят стоимость затрат на электричество и обеспечат предприятие «бесплатной» тепловой энергией. Электростанции Rolt PS позволят получить полный контроль надежности, качества и стоимости собственного электричества и исключить зависимость от перераспределения мощностей в момент пикового потребления и, наконец, снизят энергетическую составляющую в себестоимости производимого продукта, а значит — повысят конкурентное преимущество Вашего предприятия на рынке.

Компания «Ролт Инжиниринг» предлагает весь спектр работ по реализации строительства объектов автономного энергоснабжения Вашего предприятия «под ключ» — от подготовки проектной документации до сдачи объекта в эксплуатацию.

Несложные расчеты, проведенные специалистами «Ролт Инжиниринг» на основе опыта эксплуатации ГПЭС, продемонстрировали исключительную выгоду внедрения собственной генерации.

Так, например, 2 МВт электрической мощности, которые можно приобрести у сетевой компании, обойдутся предприятию в сумму около 65 млн рублей ежегодно. Еще около 12 млн рублей в год потребуются предприятию на покупку тепловой энергии. Собственный энергоцентр, с учетом всех эксплуатационных расходов (затраты на газ, плановое техническое обслуживание, ЗИП и т.д.), будет обходиться предприятию ежегодно в 16–18 млн рублей. Таким образом, только на тарифах можно ежегодно экономить внушительную сумму.

По информации от наших заказчиков, срок окупаемости электростанции редко превышает 3 года даже с учетом использования заемных средств. В большинстве случаев мини-ТЭЦ окупается в течение 1,5–2 лет, а иногда (когда стоимость выполнения условий на присоединение и подключение действительно велика) этот срок сокращается до 8–10 месяцев.

**Оценить экономический эффект внедрения собственного объекта малой генерации на Вашем предприятии и рассчитать срок окупаемости инвестиционного проекта Вам поможет онлайн-модуль расчета экономики\*, размещенный на нашем сайте**

[www.roltpower.ru](http://www.roltpower.ru)

\* - функционал сайта служит для грубой оценки сроков окупаемости и базируется на усредненных показателях. Для получения уточненной информации обращайтесь к менеджеру компании.

[www.roltpower.ru](http://www.roltpower.ru)

Есть вопросы? Задайте их нашим специалистам по тел.: 8 800 775 06 95 или e-mail: info@roltpower.ru



**КРАТКАЯ СПРАВКА:**

ЗАО «Ролт Инжиниринг» является ведущим российским производителем электростанций блочно-модульного исполнения. Производственные мощности, расположенные в г. Коломне (Московская область), позволяют одновременно осуществлять пакетирование до 19 модульных газопоршневых и дизельных электростанций под маркой Rolt PS.

«Ролт Инжиниринг» осуществляет весь комплекс работ по вводу генерирующих мощностей в эксплуатацию «под ключ»: от разработки конструкторской документации и изготовления на мощностях своего собственного производства до пуска наладочных работ и дальнейшего сервисного сопровождения объекта. Компания обладает значительным опытом и арсеналом отработанных технических и технологических решений для:

- пакетирования генерирующего оборудования большой мощности (до 3,5 МВт) в блоки-модули собственной конструкции;
- интеграции мини-ТЭЦ в строящиеся и реконструируемые здания;
- оснащения ГПЭС и ДЭС системами утилизации тепла собственной разработки;
- создания и интеграции систем управления и мониторинга генерирующего оборудования и инженерных систем электростанции;
- реализации проектов по утилизации попутного нефтяного газа с использованием газопоршневых генераторных установок ведущих мировых производителей;
- текущей эксплуатации и сервисного обслуживания энергетического и технологического оборудования (в т.ч. на удаленных нефтяных и газовых промыслах).

**МИССИЯ КОМПАНИИ**

**Создавать генерирующие мощности, гарантирующие клиентам надежное энергоснабжение и выгодные тарифы на энергию, благодаря бескомпромиссному качеству и безупречному сервису, высочайшей компетенции персонала, поставщиков-партнеров, инновациям в производство и продукты.**

«Ролт Инжиниринг» — одно из немногих российских предприятий с полным производственным циклом реализации энергетических проектов «под ключ».

Структура компании призвана обеспечить реализацию энергетических проектов любой степени сложности как на территории Российской Федерации, так и за ее пределами.

**СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ (основные бизнес-процессы предприятия)**

**Инженеры проектно-конструкторского бюро** «Ролт Инжиниринг» осуществляют подготовку конструкторской документации проекта, создают, внедряют на производстве новые и модернизируют уже имеющиеся конструкторские разработки на основе современных достижений науки и техники с учетом результатов функционально-стоимостного анализа, требований нормативных документов и рекомендаций заказчика.

**Отдел сопровождения проектов** выполняет согласование предпроектной и проектной документации в государственных и контролирующих органах. Осуществляет получение исходно-разрешительной документации, проводит обследование участка и инженерно-геодезические изыскания. Совместно с заказчиком разрабатывает техническое задание на проектирование. Составляет проектно-сметную документацию, календарный план производства работ и обеспечивает их согласование.

Специалисты **отдела капитального строительства** отвечают за организацию строительства энергообъектов «под ключ»: разрабатывают и реализуют оперативные планы строительства, устанавливают контрактные взаимоотношения с подрядными организациями, осуществляют контроль и технический надзор на каждом этапе поставки материалов и оборудования, строительно-монтажных и пусконаладочных работ до ввода объекта в эксплуатацию.

**Отдел логистики** управляет поставками основного энергетического оборудования и компонентов его инженерных систем на производство, а также готовых изделий — к месту эксплуатации. Специалисты отдела производят проектирование логистических систем, оптимизацию их стоимости и эффективности. Осуществляют управление рисками в логистике.

Инженеры **отдела пусконаладочных работ и сервисного обслуживания** осуществляют подключение и отладку каналов связи, отлаживают алгоритмы управления и формы отображения оперативной информации, производят

Центральный офис компании находится в г. Москве. Основные производственные мощности — в г. Коломне Московской обл. Региональные подразделения «Ролт Инжиниринг», осуществляющие поддержку предлагаемых решений, расположены по всей территории РФ — от Калининграда до Сибири. Открыты региональные офисы «Ролт Инжиниринг» в Великобритании и странах СНГ.

тестирование оборудования и его точную настройку. Участвуют в комплексных 72-часовых испытаниях оборудования до сдачи энергетического объекта в эксплуатацию. В процессе работ проводят обучение персонала заказчика. В дальнейшем осуществляют консультирование эксплуатирующего персонала по технически сложным вопросам эксплуатации. Выполняют работы по сервисному и гарантийному обслуживанию оборудования. Осуществляют поставку ЗИП и технологических жидкостей со складов региональных сервисных площадок «Ролт Инжиниринг», расположенных в Москве, Усинске и Калининграде.

**Собственные производственные мощности** «Ролт Инжиниринг» расположены на территории 11 га в г. Коломне Московской области. Здесь происходит изготовление модульных ГПЭС и ДЭС под маркой Rolt PS, другого энергетического и технологического оборудования. Предприятие в полной мере оснащено современным технологическим оборудованием и квалифицированными кадрами. Удачное транспортное расположение вблизи федеральных трасс и железнодорожных узлов обеспечивает удобную доставку нашей продукции как автомобильным, так и железнодорожным транспортом. В настоящий момент завершается проект существенного расширения производства.

Технический паспорт предприятия ЗАО «Ролт Инжиниринг»

Кран-балка грузоподъемностью 10 т	2
Кран-балка грузоподъемностью 15 т	4
Кран-балка грузоподъемностью 35 т	1
Сварочные стапели	6
Сборочный пост вспомогат. оборудования	10
Покрасочная камера	4
Электросварочное оборудование	19
Металлообрабатывающие станки	6
Пила ленточная по металлу	2
Циркулярная пила	3
Пост точной сварки нержавеющей стали	3
Пост сварки черного металла	15
Лаборатория неразрушающего контроля	1
Электролаборатория	1
Испытательный стенд	1



Территориальное расположение:	г. Коломна МО
Территория предприятия:	11 га
Площадь цеха:	11 000 м <sup>2</sup>
Площадь складов:	7 000 м <sup>2</sup>
Склады готовой продукции:	1 000 м <sup>2</sup>
Штат ИТР:	30 чел.
Рабочий персонал:	более 100 чел.
Количество блок-постов:	4
Одновременное пакетирование ГПЭС/ДЭС (макс.):	19 ед.



Основной продукцией компании «Ролт Инжиниринг» являются электрические станции блочно-модульного исполнения. ГПЭС и ДЭС под маркой Rolt PS вобрала в себя наибольшее количество конструкторских разработок инженеров «Ролт Инжиниринг». Можно с уверенностью сказать, что на настоящий момент электростанции и мини-ТЭЦ Rolt PS, выпускаемые нашей компанией серийно, являются эталоном надежности. В наших станциях мы практически учли все сложности, которые могут возникнуть в процессе их транспортировки, проведения пусконаладочных работ и, самое главное, эксплуатации сложнотехнического оборудования.

Как нам это удалось? Специалисты компании в течение нескольких лет осуществляли эксплуатацию и сервисное обслуживание энергетического оборудования на удаленных нефтяных и газовых месторождениях России и Казахстана. Еще в 2005 году мы понимали, что даже лучшие образцы модульных ГПЭС и ДЭС, изготовленные по мировым стандартам, не отвечают требованиям персонала, который их эксплуатирует.

В результате мы поставили себе задачу создать такой модуль, который в полной мере соответствовал бы всем ожиданиям наших клиентов и даже опережал их. Кому как не нам должно быть известно о важности каждого элемента электростанции. И теперь мы можем заявить, что нам это удалось! Электростанции под маркой Rolt PS обладают выдающимися техническими и эксплуатационными показателями и безупречно выглядят. И это не слова — это результат долгой и кропотливой работы.

Для реализации этой цели мы приобрели производственную площадку в г. Коломне МО, оснастили ее самым современным оборудо-

ванием, привлекли самые опытные кадры. Еще на этапе запуска производства мы установили для себя стратегию своего развития. Первым этапом компании «Ролт Инжиниринг» в достижении лидирующих позиций на российском рынке малой энергетики стала реализация разработанной нами программы, призванной обеспечить безупречное качество нашей продукции.

К слову о кадрах. Не секрет, что качество изготовления энергетического и технологического оборудования в большой степени определяется качеством изготовления его элементов — силовых конструкций, крепежа, трубопроводной арматуры и др. Даже по самым скромным подсчетам только в трубопроводной обвязке топливной системы газопоршневого двигателя более 1000 сварных швов. При выдате продукции заказчику мы в обязательном порядке производим проверку герметичности. И еще ни разу не сталкивались с браком! Здесь секрет именно в кадрах. Все наши сварщики в недалеком прошлом — штатные работники оборонных судостроительных верфей на севере России. Стоит отметить, что сварщики, а также инспектора ОТК, аттестованы НАКС (Национальная Ассоциация Контроля Сварки).

Мы отслеживаем российский и зарубежные рынки блочно-модульных конструкций, знаем все основные компании-пакетировщики, расположенные в РФ и в европейских странах, и можем с уверенностью сказать, что предлагаем продукцию по оптимальной цене. Это стало возможным, благодаря большим объемам закупок материалов и компонентов электростанций, а также установлению долговременных партнерских отношений с поставщиками основного генерирующего, электротехнического и теплообменного оборудования.

Газопоршневые электростанции ROLT PSG служат для выработки электрической и тепловой энергии установленных параметров из газообразного вида топлива. Процесс преобразования энергии из газообразного топлива происходит в газопоршневой генераторной установке (ГПГУ), представляющей собой агрегат из установленных соосно на единой раме газопоршневого двигателя и синхронного генератора переменного тока. Для выработки тепловой энергии ГПЭС необходимо оснастить системой утилизации тепла (СУТ, см. стр. 14-15).

ГПГУ является главным элементом электростанции ROLT PSG и определяет конструктивное исполнение ограждающей конструкции (блок-модуля) и ее инженерных систем. Кроме того, нередко именно марка ГПГУ и его производитель определяют то, насколько долго и надежно будет служить ГПЭС ROLT PSG.

«Ролт Инжиниринг» ценит свою репутацию и внимательно подходит к выбору производителей ГПГУ, используемых в ГПЭС серии ROLT PSG. В результате функционально-стоимостного анализа и накопленного опыта эксплуатации «Ролт Инжиниринг» серийно использует ГПГУ следующих производителей:

- Caterpillar Inc. (США);
- Jenbacher Gas Engine (Австрия, предприятие входит в состав американской многоотраслевой корпорации GE);
- MWM (Германия, до 2008 г. оборудование выпускалось под маркой Deutz).

Одним из основных критериев оценки является цена электростанции. Причем этот критерий правильнее называть не «ценой», а «ценой владения». Для оценки принимается период 10 лет и проводится анализ капитальных затрат (собственно стоимость установки), КПД и стоимости ее обслуживания в течение выбранного промежутка времени. В расчет принимаются все расходы — технологические жидкости, ЗИП, расходы на проведение сервисных работ и т.д.).

ГПГУ выбранных «Ролт Инжиниринг» производителей отличаются обоснованной ценой владения, высоким качеством изготовления и большим количеством современных научно-конструкторских разработок, что повышает технические и эксплуатационные характеристики готовой электростанции.

Производство газопоршневых электростанций серии ROLT PSG ведется в полном соответствии с российскими стандартами, о чем свидетельствуют выданные сертификаты ГОСТ Р и Разрешение РТН. Все поставляемое «Ролт Инжиниринг» оборудование обеспечено документацией на русском языке, выполненной в соответствии с российскими нормами и правилами.

Актуальные данные о технико-эксплуатационных характеристиках моделей ГПГУ, входящих в электростанции серии ROLT PSG, можно получить на сайте [www.roltpower.ru](http://www.roltpower.ru) в разделе «Оборудование» или запросить у наших менеджеров.

По результатам функционально-стоимостного анализа и накопленного опыта эксплуатации в электростанциях ROLT PSG серийно используются газопоршневые генераторные установки следующих производителей:

- Caterpillar Inc. (США)



- GE Jenbacher (Австрия)



- MWM (Германия, до 2008 г. — Deutz)



Электростанции Rolt PS обладают выдающимися техническими и эксплуатационными показателями и при этом безупречно выглядят.



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ГПЭС серии ROLT PSG

Модель	Мощность, кВт	Модель ГПГУ	Габаритные размеры блок-модуля, мм	Расположение СУТ внутри/снаружи блок-модуля
ROLT PSG 360	360	Caterpillar G3412C	12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 400	400	MWM TCG 2016 V8	12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 500	510	Caterpillar G3508	12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 600	600-625	GE Jenbacher J312 MWM TCG 2016 V12	12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 800	770-834	Caterpillar G3512 GE Jenbacher J316 MWM TCG 2016 V16	12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 1000	1000-1063	Caterpillar G3512 E Caterpillar G3516 GE Jenbacher J320	12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 1200	1200	Caterpillar G3512 E MWM TCG 2020 V12	12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 1600	1560-1600	Caterpillar G3516C MWM TCG 2020 V16	12000x3200x3200	снаружи
ROLT PSG 2000	2000	Caterpillar G3516 H Caterpillar G3520 E MWM TCG 2020 V20 GE Jenbacher J612	12000x3400x3400	снаружи



В ДЭС серии ROLT PSD нашли применение дизельные генераторные установки следующих производителей:

• Caterpillar Inc. (США)



• Cummins Inc. (США)



• MTU (Германия)



• FG Wilson (Великобритания)



Дизельные электростанции серии ROLT PSD служат для основного или резервного снабжения потребителей электрической (реже — и тепловой) энергией установленных параметров из дизельного топлива. Характеристики ДГУ можно получить на сайте [www.roltpower.ru](http://www.roltpower.ru) в разделе «Оборудование» или запросить у наших менеджеров.

**МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ДЭС серии ROLT PSD\***

Модель	Мощность, кВт		Габаритные размеры блок-модуля, мм	Модель генерирующего оборудования
	основной	резервный		
ROLT PSD 250	256	280	9000x2400x2400	Caterpillar 3406 Cummins C330D5 MWM TCG 2016 V8
ROLT PSD 320	320-328	352-360	9000x2400x2400	Caterpillar C15 Cummins C400D5
ROLT PSD 360	364	400	9000x2400x2400	Caterpillar C15 MTU 10V 1600 G10 FG Wilson P350P4-P400E4
ROLT PSD 500	491-508	546-560	12000x3000x3000	Caterpillar C18 MTU 12V 1600 G10 FG Wilson P591P2 - P650E2
ROLT PSD 800	800-820	880-910	12000x3000x3000	Caterpillar C32 MTU 16V 2000 G63 FG Wilson P 910P1 - P1000E1
ROLT PSD 1000	999-1088	1110-1200	12000x3000x3000	Caterpillar 3512 MTU 18V 2000 G65 Cummins C1400D5
ROLT PSD 1200	1200-1260	1280-1400	12000x3000x3000	Caterpillar 3512B MTU 12V 4000 G23 R2F
ROLT PSD 1500	1460-1485	1600-1650	12000x3000x3000	Caterpillar 3512B MTU 12V 4000 G63 FG Wilson P1350P1 - P1500E1
ROLT PSD 1800	1820-1832	2000-2035	12000x3000x3000	Caterpillar 3516B HD MTU 16V 4000 G63 Cummins C2500D5A
ROLT PSD 2400	2400-2525	2805	12000x3000x3000	Caterpillar C175 MTU 20V4000G63

\* - все ДЭС серии ROLT PSD могут быть оборудованы системами утилизации тепла для выработки тепловой мощности.

**МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ГПЭС серии ROLT PSHF**

Модель	Мощность, кВт		Габаритные размеры блок-модуля, мм	Модель генерирующего оборудования
	750 об/мин	1000 об/мин		
ROLT PS HF 1500	1420	1760	по инд. расчету	Caterpillar 3606
ROLT PS HF 2200	1890	2350	по инд. расчету	Caterpillar 3608
ROLT PS HF 3300	2840	3520	по инд. расчету	Caterpillar 3612
ROLT PS HF 4400	3780	4700	по инд. расчету	Caterpillar 3616

Электростанции серии ROLT PSHF созданы для работы на тяжелых видах жидкого топлива — прежде всего, на таких как мазут, сырая нефть, тяжелое дизельное топливо и др. Особенностью этих видов топлива, как правило, является высокая вязкость. Агрегаты Caterpillar, на которых базируется вся серия электростанций ROLT PSHF, являются низкооборотистыми. Это определяет высокие массогабаритные показатели электростанций этой серии и, следовательно, требует более тщательных инженерных расчетов силовых конструкций и компоновки оборудования, которые проводятся на основании представленного технического задания. Характеристики ГПГУ можно получить на сайте [www.roltpower.ru](http://www.roltpower.ru) в разделе «Оборудование» или запросить у наших менеджеров.

Блок-модуль газопоршневой или дизельной электростанции на первый взгляд мало чем отличается от стандартного транспортного контейнера. Однако только специалист понимает, что за внешней простотой форм скрывается сложная компоновка всех инженерных систем, позволяющая энергетическому оборудованию вырабатывать электроэнергию, а эксплуатирующему персоналу — беспрепятственно его обслуживать.

«Ролт Инжиниринг», обладая значительным опытом изготовления и обслуживания энергетических объектов блочно-модульного исполнения, использует только современные подходы в пекидже энергетического оборудования, применяя при этом проверенные опытом тех-

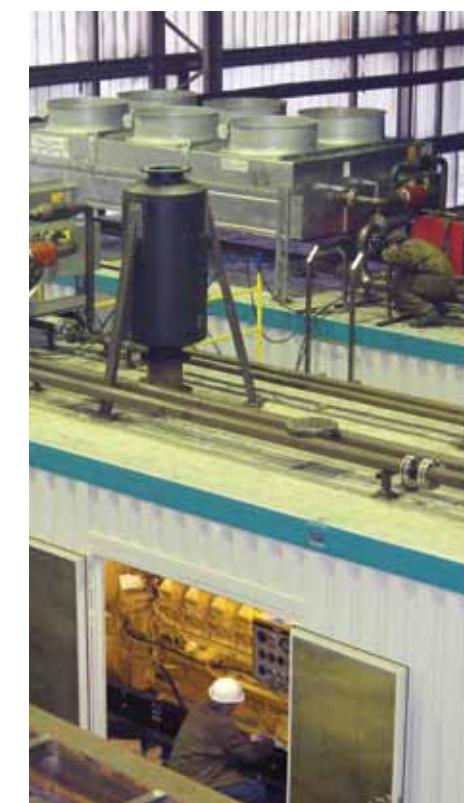
нологические решения, материалы и оборудование.

Банк собственных конструктивных решений позволяет нам размещать в стандартном блок-модуле силовые установки всех известных компаний-производителей газопоршневого и дизельного оборудования. В конструкторской документации учтена индивидуальная специфика каждой модели электроагрегата, которая определяет размещение дверей, люков, технологических проемов, кабельных лотков и каналов.

Габариты блок-модуля предполагают свободную транспортировку автомобильным и железнодорожным транспортом.



Цельнометаллический контейнер электростанций ROLT PS изготавливается по техническим условиям ТУ 3377-001-46856605-2010 «Модуль-контейнер металлический арктического исполнения для установки газовых и дизельных генераторных установок».



Инженеры «Ролт Инжиниринг» провели прочностной анализ силовых конструкций блок-модуля для каждой серии генерирующего оборудования. Конструкторская документация разработана для всех ГПГУ и ДГУ из предлагаемой линейки.



4 усиленных фитинга верхнего хвата для погрузочно-разгрузочных операций и крепления при транспортировке. Силовой каркас контейнера обладает достаточной прочностью и жесткостью для размещения и транспортировки многотонных двигателей и инженерных систем суммарной массой до 80 т.



Габариты контейнеров для всей линейки электростанций серии Rolt PS в полной мере соответствуют требованиям транспортных перевозок автомобильным и железнодорожным транспортом.



Наличие лестниц и леерных ограждений в конструкции модуля является одним из требований техники безопасности. Служат для предупреждения падения обслуживающего персонала. Изготавливаются из нержавеющей стали.



Вентиляционные проемы оборудованы вентиляторами и размещены таким образом, чтобы гарантировать охлаждение наиболее нагретых частей двигателя и генератора и обеспечить подачу необходимого для процессов горения воздуха.



Все технологические вентиляционные проемы в стенах контейнера и распашных воротах оснащены снегозащитными решетками и козырьками из нержавеющей стали.



Усиленная прочность крыши контейнера для размещения выносного оборудования (глушитель, сухая градирня, СУТ, компоненты выхлопной системы и др.). Благодаря уклону атмосферные осадки не скапливаются на крыше.



Внешние стены модуля изготовлены из профлистной толщиной 1,5 мм. Антикоррозийные защитные покрытия внутренних и наружных поверхностей конструкции соответствуют требованиям ГОСТ 9.032, ГОСТ 15150 и СНиП 2.03.11. Может быть проведена окраска и нанесение логотипа в соответствии с корпоративным стилем заказчика.



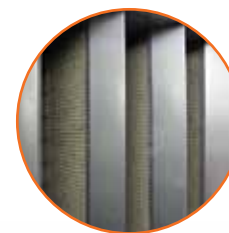
Несущие конструкции блок-модуля изготовлены из профлистных прямоугольных труб. Рама служит для равномерного распределения на фундамент нагрузки и вибраций, возникающих при работе двигателя внутреннего сгорания. Сварная силовая конструкция контейнера рассчитана на многократные разгрузочно-погрузочные операции и транспортировку.



Теплоизоляция стен, пола и потолка контейнера выполнена негорючими звукопоглощающими плитами минеральной ваты с повышенной устойчивостью к акустическим воздействиям. Уровень шума на расстоянии 1 м от электростанции составляет 73 dB.



Одно- и двустворчатые двери расположены на боковых сторонах контейнера таким образом, чтобы обеспечить легкий доступ к основным деталям и узлам ГПГУ или ДГУ. Все двери оборудованы врезными замками, комплектами «Антипаника» и резиновыми уплотнителями. Одна из торцевых панелей модуля является съемной.



Вентиляционные проемы снабжены подогреваемыми жалюзи с электроприводом. С внутренней части проема расположен короб шумоглушения, изменяющий направление потока воздуха и препятствующий выходу шума за пределы контейнера.



Две подъемные рельсы (кран-балки) с нагрузкой до 7 т каждая выполнены на всю длину машинного зала и оборудованы ручной талью и механизмом передвижения тали. Это конструктивное решение позволяет проводить плановое техническое обслуживание генерирующего оборудования (включая капитальный ремонт!) внутри блок-модуля.



Внутренняя облицовка стен, потолка и дверного полотна выполнена из перфорированного нержавеющей металлического листа блок-модуля. Для улучшения звукоизолирующих свойств в облицовку интегрирована демфирующая негорючая мембрана, уложенная в 2 слоя.



Установка генерирующего оборудования в блок-модуль осуществляется с применением устройств, гасящих вибрацию, возникающую при работе двигателя. Применение виброизоляторов позволяет снизить остаточную вибрацию до 3%. Невысокая вибрационная нагрузка допускает применение в качестве фундамента электростанции серийных дорожных плит.



В блок-модуле находятся следующие виды освещения: рабочее освещение, которое обеспечивает общее освещение внутреннего пространства модуля на уровне 50-100 Лк; аварийное, которое срабатывает в периоды нештатных ситуаций; наружное; ремонтно-переносное, имеющее напряжение 24-36 В постоянного тока.



По контейнеру разведено электрохозяйство в виде выключателей и розеток соответствующего напряжения с маркировкой. Линии электрических коммуникаций размещены в оцинкованных металлических коробах, укрепленных на стенах контейнера. Это сделано в целях упрощения процессов дальнейшей модернизации проводки или ее ремонта.

Все компоненты инженерных систем электростанций ROLT PS прошли многократную проверку работы в реальных условиях.



### Топливная система ГПЭС

Топливная система электростанции состоит из газовой линии собственно ГПГУ, газовой трассы блок-модуля и системы обнаружения утечки газа.



### Система автоматического пожаротушения

Система предназначена для выявления и ликвидации пожара на ранней стадии. Она выдает сигналы на аварийный останов ГПУ, закрытие воздушных клапанов, а также сигналы оповещения. Автоматическое тушение пожара обеспечивается выбросом внутрь электростанции огнегасящего вещества, препятствующего горению (газ, аэрозоль, порошок). Модули порошкового пожаротушения устанавливаются равномерно над зонами тушения на жестких конструкциях потолка.

### Масляная система

Масляная система электростанции предназначена для бесперебойной подачи фильтрованного и охлажденного масла из картера ко всем узлам трения газопоршневого двигателя.

Масляная система электростанции включает в себя: насос масляный для закачки и выкачки масла, краны шаровые, клапан электромагнитный, систему автоматической подпитки маслом, емкость масляную, уровень визуального контроля.

Уровень масла в картере двигателя во время его работы поддерживается системой автоматической подпитки маслом. Для этого на раме установлен бак долива масла системы автоматической подпитки маслом, соединяющийся с картером маслостойким рукавом. Для залива/слива масла бак оборудован заливной горловиной, выведенной наружу.

### Система охлаждения

Система охлаждения двигателя предназначена для отвода тепла от нагретых частей газопоршневого двигателя.

Система охлаждения ГПГУ — это система радиаторного типа с отдельными контурами охлаждения высокой и низкой температуры. Контур высокой температуры охлаждает цилиндры, головки цилиндров и масло, а контур низкой температуры — надувочный воздух.

Система охлаждения электростанции включает

в себя: выносной блок охлаждения с вентиляторами, установленными на крыше контейнера, термостаты охлаждающей жидкости двигателя, трубопроводы и запорную арматуру, гидрофоры гашения давления в системе, насосы.

Отвод тепла от нагретых частей двигателя внутреннего сгорания осуществляется конвекцией воздуха и циркуляцией охлаждающей жидкости в выносном блоке охлаждения, которая обеспечивается насосами высокотемпературного и низкотемпературного контуров газопоршневого двигателя.

При нахождении электростанции в резерве оптимальная температура охлаждающей жидкости в двигателе поддерживается автоматически при помощи электрических подогревателей, установленных на двигателе электроагрегата. При работе электростанции подогреватели автоматически отключаются. Выносной блок охлаждения с пониженным уровнем шума располагается на крыше контейнера ГПГУ на специальной металлоконструкции. В выносном блоке охлаждения происходит процесс воздушного охлаждения низкотемпературного и



высокотемпературного контуров системы охлаждения ГПГУ.

### Система пуска

Система электростартерного пуска предназначена для преобразования электрической энергии стартера в механическую мощность для раскрутки вала ГПГУ при пуске. Система включает в себя автоматическое зарядное устройство, стартерные аккумуляторные батареи (САБ) и электростартер. Подзаряд САБ осуществляется при помощи автоматического зарядного устройства. Кроме того, ГПГУ оснащен двумя электрическими подогревательными элементами резисторного типа для автоматического поддержания температуры двигателя, находящегося в резерве, что облегчает холодную прокрутку и запуск двигателя.



### Шкаф собственных нужд

Шкаф собственных нужд (ШСН) предназначен для обеспечения электропитанием и управления работой систем собственных нужд электростанции. ШСН совмещен в едином конструктиве со шкафом управления ГПГУ, расположен в модуле ГПЭС и представляет собой металлический шкаф одностороннего обслуживания, оборудованный с лицевой стороны дверцей.

ШСН обеспечивает:

- прием и распределение между потребителями напряжения 380В и 220В;
- автоматический перевод питания ШСН на резервный ввод;
- поддержание ГПГУ в состоянии готовности к пуску;
- управление блоком охлаждения ГПГУ;
- автоматическое и ручное управление воздушными клапанами;
- автоматическое и ручное управление системой вытяжных вентиляторов контейнера;
- автоматическое и ручное управление насосом маслоподкачки масляной системы;
- электропитание электроконвекторов отопления контейнера;
- электропитание пожарной и охранной систем блок-модуля;
- электропитание системы газовой безопасности блок-модуля;
- управление освещением: основным и аварийным;
- сигнализацию наличия напряжений 380 В на вводах;
- сигнализацию состояния систем отопления и вентиляции блок-модуля;
- отключение нагрузки и экстренный останов.



### Системы вентиляции и обогрева

Предназначены для подачи очищенного воздуха на горение в газопоршневой двигатель и охлаждение ГПГУ, а также для поддержания оптимальной температуры воздуха в электростанции.

Система вентиляции включает в себя:

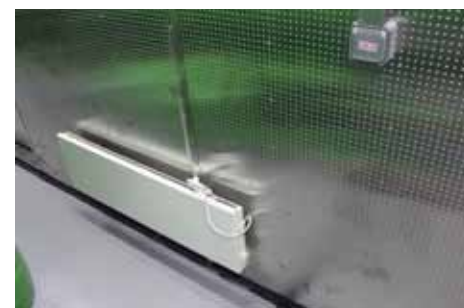
- клапаны воздушные;
- шумоглушители;
- приводы клапанов электрические;
- вентиляторы;
- решетки жалюзийные;
- короб вентиляторный;
- снегозащиту.



Расположение вентиляционных проемов было определено на основе инженерных расчетов для обеспечения равномерного охлаждения наиболее нагретых частей электроагрегата.

Воздушные клапаны притока и выброса воздуха представляют собой коробчатую конструкцию, внутри которой установлены жалюзи. Жалюзи открываются и закрываются автоматически с помощью приводного электромотора постоянного тока. Клапаны притока воздуха открываются при запуске электроагрегата и закрываются при его останове. При поступлении сигнала «Пожар» все жалюзи закрываются независимо от режима работы агрегата и системы управления. Все жалюзи имеют механизм пружинного возврата, при этом время закрытия клапанов не превышает 10 секунд.

Система обогрева состоит из электроконвекторов, размещенных на стенах блок-модуля. Управление электроконвекторами осуществляется в ручном режиме.



Мы знаем, что долговременная и безаварийная работа энергокомплекса в большой степени зависит от качества компонентов его инженерных систем. Партнерские отношения установлены со следующими производителями:



### Система выпускная

Служит для удаления продуктов горения топлива. Состоит из компенсатора тепловых расширений, патрубка, трубы выхлопа, глушителя с креплениями, установленными на крыше электростанции. Для предотвращения попадания в глушитель влаги на трубе выхлопа установлена захлопка.



**Преимущества** когенерационного цикла работы ГПУ и ДГУ (в сравнении с простым циклом) очевидны — увеличение эффективности использования топлива до уровня более 90%, высокие экологические показатели, автономность, минимальный уровень тепловых потерь, связанный с близостью энергоцентра к потребителю, и др.

Срок возврата инвестиций, направленных на создание собственного энергоцентра, в большой степени зависит от того, насколько эффективно используется топливо (магистральный газ, ПНГ или дизельное топливо). Известно, что при работе энергетического оборудования химическая энергия углеводородного топлива превращается в электрическую с КПД 27-45% в зависимости от типа генерирующего оборудования и марки его производителя. Оставшаяся энергия переходит в тепло, большая часть которого может быть полезно использована.

Принцип комбинированного производства электрической и тепловой энергии из одного и того же источника энергии реализуется в мини-ТЭЦ. Преимущества когенерационного цикла работы ГПУ и ДГУ (в сравнении с простым циклом) очевидны — увеличение эффективности использования топлива до уровня более 90%, высокие экологические показатели, автономность, минимальный уровень тепловых потерь, связанный с близостью энергоцентра к потребителю, и др. Мировая практика показывает, что применение когенерации позволяет повысить эффективность энергосбережения до 40% и более по сравнению со схемами раздельного получения электричества и тепла. Наибольшей эффективностью, надежностью и универсальностью отличаются инженерные решения на основе газопоршневых двигателей, оснащенных системами утилизации тепла (СУТ).



Вырабатываемое ГПЭС или ДЭС тепло может быть использовано для производства горячей воды, пара, холода (тригенерация) или в технологических процессах промышленных предприятий, сопряженных с использованием большого количества тепловой энергии.

В двигателях внутреннего сгорания для полезного использования доступны следующие источники тепловой энергии:

- выхлопные газы двигателя внутреннего сгорания;
- высокотемпературный контур (охлаждение рубашки двигателя, головок цилиндров, а также воздуха наддува первой ступени).

Количество теплоты, которое может быть отобрано с каждого из них, зависит от производителя и марки оборудования, но, как правило, находится в соотношении приблизительно 1:1. Так, тепловая мощность, которая может быть снята с высокотемпературного контура ГПУ Caterpillar G3515E (электрическая мощность 1200 кВт), составляет 595 кВт, от тепла выхлопных газов — 522 кВт.

Тепло контура охлаждения интеркулера (так называемый низкотемпературный контур), как правило, полезно не используется, так как температура теплоносителя в нем не превышает +45-50 °С. Однако в некоторых технологических процессах, связанных с подогревом или осушкой (отрасль закрытого грунта, производство строительных материалов, продуктов питания и др.), целесообразно использование этой тепловой энергии.

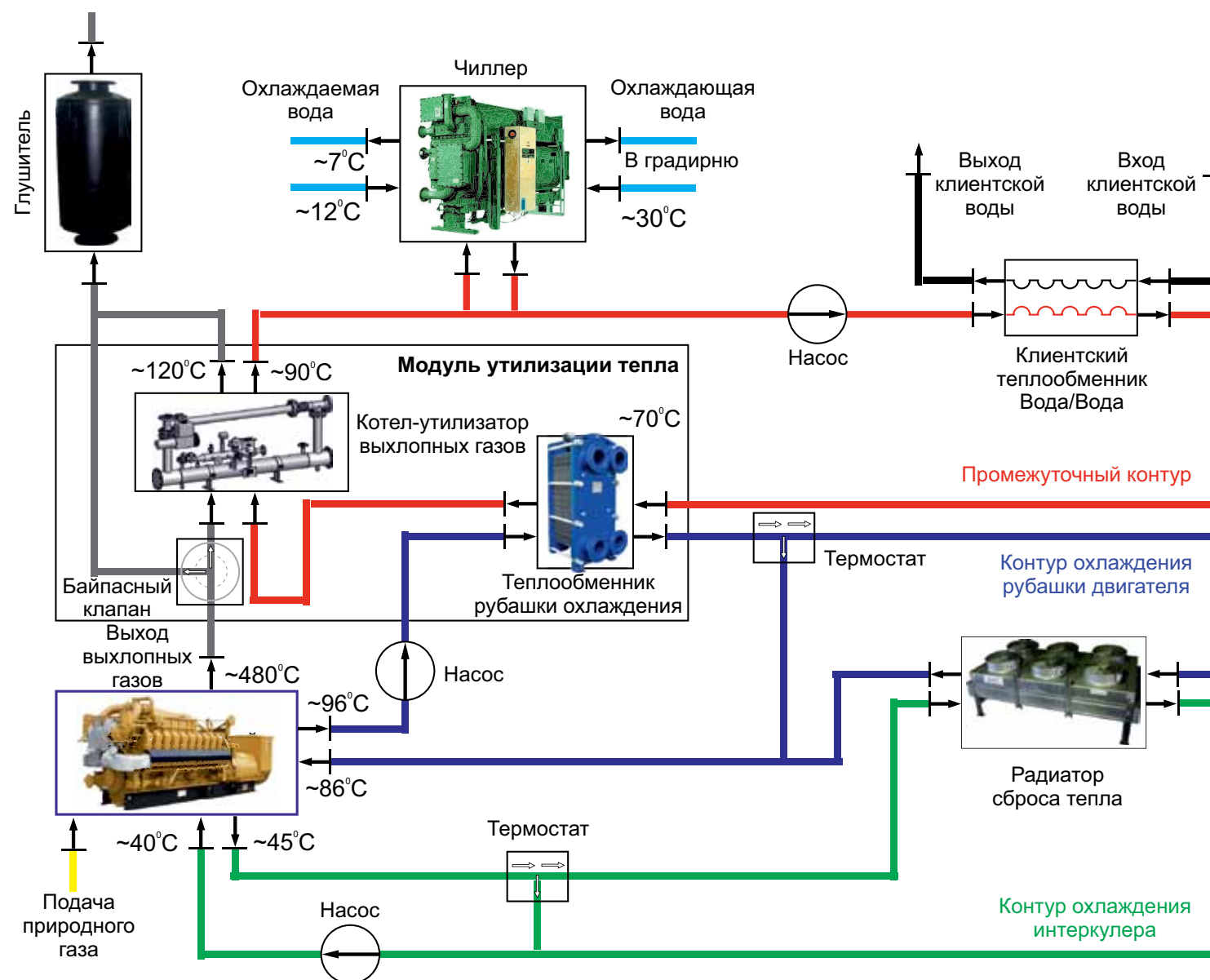
Инженеры «Ролт Инжиниринг» из всего многообразия схем когенерации готовы предложить ту, которая будет точно соответствовать особенностям технологических процессов Вашего предприятия и позволит довести до максимума коэффициент использования топлива. В конечном итоге внедрение мини-ТЭЦ приведет к снижению энергозатрат в стоимости единицы продукции, а следовательно к усилению конкурентного преимущества предприятия на рынке.

Котел-утилизатор, используемый «Ролт Инжиниринг» в СУТ, по своей конструкции является жаротрубным. По запросу может быть оборудован системой автоматической очистки.

Стоит отметить, что в системе утилизации тепла ROLT PS исключается взаимодействие теплоносителя заказчика с контуром котла-утилизатора. За счет этого инженерного решения исключается загрязнение котла-утилизатора примесями, содержащимися в воде контура заказчика (механические примеси, соли, окислы и т.д.). Взаимодействие неподготовленной воды с нагретыми до высокой температуры стенками привело бы к осаждению накипи на поверхности. А это в свою очередь могло стать причиной неравномерного нагрева котла-утилизатора и снижения его теплоотдачи. Нередко это приводит к полному выходу дорогостоящего котла из строя. СУТ обеспечена фланцами для подключения тепловой магистрали заказчика. Система полностью автоматизирована и обеспечивает поддержание всех заданных температурных режимов. Высокая эксплуатационная надежность и длительный срок службы СУТ конструкции «Ролт Инжиниринг» обеспечены использованием коррозионностойкой нержавеющей стали практически во всех элементах этой системы.



С применением систем утилизации тепла вырабатываемое ГПЭС или ДЭС тепло может быть использовано для производства горячей воды, пара, холода (тригенерация) или в технологических процессах промышленных предприятий, сопряженных с использованием большого количества тепловой энергии.





**П**анель управления электростанций ROLT серии PS базируется на расширенном контроллере для одиночных и многоагрегатных генераторных станций, работающих в дежурном или параллельном режимах. Контроллер оптимизирован для управления сложными энергокомплексами, работающими в режиме когенерации.

Электростанции ROLT серии PS автоматизированы в объеме 3-й степени автоматизации в соответствии с ГОСТ 14288-80 «Дизели и газовые двигатели автоматизированные. Классификация по объему автоматизации».

Функции управления ГПГУ/ДГУ и инженерными системами электростанции совмещены и выполнены конструктивно в одном шкафу. Традиционно АСУ электростанций ROLT серии PS базируется на основе контроллеров и дополнительных модулей расширений производства компаний-производителей, занимающих лидирующие позиции в промышленной автоматизации — ComAp, Woodward и Terberg.

Система автоматического управления ГПГУ/ДГУ обеспечивает:

- местное, автоматическое и дистанционное управление пуском, остановом, предупредительными и предохранительными операциями в соответствии с ГОСТ 10032-80;
  - автоматический прием нагрузки в автономном режиме, автоматическую синхронизацию и распределение активной и реактивной составляющей нагрузки (как равномерное, так и задаваемое активной мощностью) при параллельной работе с однотипным оборудованием;
  - автоматическую работу системы сигнализации и защиты: звуковое сопровождение предупредительных защит ГПГУ/ДГУ по аварийным параметрам;
  - автоматическую разгрузку ГПГУ/ДГУ перед выходом из параллельной работы с другими генераторами и сетью;
  - автоматическое поддержание частоты вращения;
  - защиту по превышению/падению частоты вращения генератора и комплекса других показателей;
  - измерение, контроль и индикацию частоты.
- готовности к запуску в автоматическом режиме.
- В частности, в АСУ электростанции ROLT серии PS реализованы функции:
- автоматической проверки готовности ГПГУ/ДГУ к пуску;
  - автоматического и ручного пуска ГПГУ/ДГУ и вывода на режим заданной нагрузки;
  - автоматической стабилизации заданного режима работы оборудования;
  - автоматического включения системы вентиляции ГПГУ/ДГУ и отключения подачи топливного газа при срабатывании автоматической системы контроля утечки топливного газа с выдачей аварийного сигнала на АРМ;
  - автоматического или дистанционного останова ГПГУ/ДГУ;
  - автоматического подогрева ГПГУ/ДГУ;
  - автоматической подачи топливного газа/дизельного топлива к ГПГУ/ДГУ;
  - работы ГПЭС параллельно между собой на общую шину с заданными параметрами распределения активной и реактивной нагрузки между работающими агрегатами, а также по алгоритму равномерного распределения реактивной и активной составляющих нагрузки без перерыва электроснабжения потребителей;
  - контроля и вывода параметров работающего агрегата на компьютер автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора станции.

Силовой агрегат в составе электростанции ROLT серии PS снабжен собственной панелью управления. Панель позволяет проводить пуск и останов двигателя, а также вести контроль основных параметров работы силового агрегата и даже при отключенной системе управления высокого уровня.

Кроме того, штатная панель выступает шлюзом, через который информация поступает в автоматизированную систему более высокого уровня.



Есть вопросы? Задайте их нашим специалистам по тел.: 8 800 775 06 95 или e-mail: info@roltpower.ru

вращения, электрической частоты, активной и реактивной мощности, токовой нагрузки, напряжений генератора, разности фаз при синхронизации, числа пусков, количество моточасов, количество выработанной электроэнергии;

Для оперативного управления и мониторинга силового оборудования и компонентов инженерных систем электростанции ROLT серии PS используется АСУ ТП собственной разработки. Система мониторинга позволяет получать и обрабатывать десятки тысяч цифровых и аналоговых сигналов контролируемых параметров оборудования разных производителей и имеющих различные протоколы обмена данными (ГПГУ, ДГУ, КРУ, НКУ, система охлаждения и топливоснабжения ГПГУ, система пожаробезопасности, контроля загазованности, сигнализации и др.).

Контроль параметров работы и управление энергоцентром осуществляется непосредственно на мониторе персонального компьютера

автоматизированного рабочего места оператора электростанции. Оператор оповещается об аварии с помощью визуального ряда и звукового сигнала.

Все полученные системой данные могут быть вызваны из архива в виде графиков или таблиц для проведения анализа параметров работы, приведшей к нештатной ситуации.

Система мониторинга имеет простой и удобный интерфейс. Обмен данными можно проводить по любым каналам связи, включая радиоканал и Интернет. Таким образом, наблюдение и управление энергокомплексом можно вести, находясь даже в сотнях километрах от места эксплуатации!



Оператор станции с помощью дисплея системы управления, расположенного на лицевой стороне шкафа собственных нужд, может задать режим работы электростанции:

**АВТО** — автоматический режим. Контроллер самостоятельно формирует команды на запуск и остановку ГПГУ/ДГУ, включение и отключение коммутационного аппарата (КА). Кнопки запуска и остановки силового оборудования, включения и отключения КА на дисплее контроллера не функционируют;

**ПОЛУ-АВТО** — полуавтоматический режим. Команды на запуск и остановку генерирующего оборудования, включение и отключение КА формирует оператор нажатиями соответствующих кнопок на дисплее контроллера, но операции выполняются автоматически под управлением контроллера. Включение КА на шины под напряжением производится с автоматической синхронизацией. Далее выполняется распределение мощности между параллельно работающими агрегатами. Включение КА на обесточенные шины производится без синхронизации. Отключение КА производится с разгрузкой генератора (при параллельной работе двух и более агрегатов) и без разгрузки при одиночной работе ГПГУ/ДГУ;

**РУЧНОЙ** — полностью ручной режим. Оператор имеет возможность запустить или остановить генератор нажатием соответствующих кнопок на дисплее контроллера. Управление частотой и напряжением генератора не производится, распределение мощности между генераторами не выполняется. Включение КА на шины под напряжением производится при совпадении условий синхронизации (разность частот, фаз и напряжений должна быть в пределах, установленных настройками контроллера системы управления значений). Включение КА на обесточенные шины производится без синхронизации. Отключение КА производится без разгрузки;

**ВЫКЛ** — контроллер не выполняет никакого управления, запуск ГПГУ/ДГУ заблокирован, включение КА заблокировано.



Есть вопросы? Задайте их нашим специалистам по тел.: 8 800 775 06 95 или e-mail: info@roltpower.ru

**Блок-модуль** — это гибкое архитектурно-строительное решение, позволяющее разместить энергокомплекс в условиях ограниченного пространства.



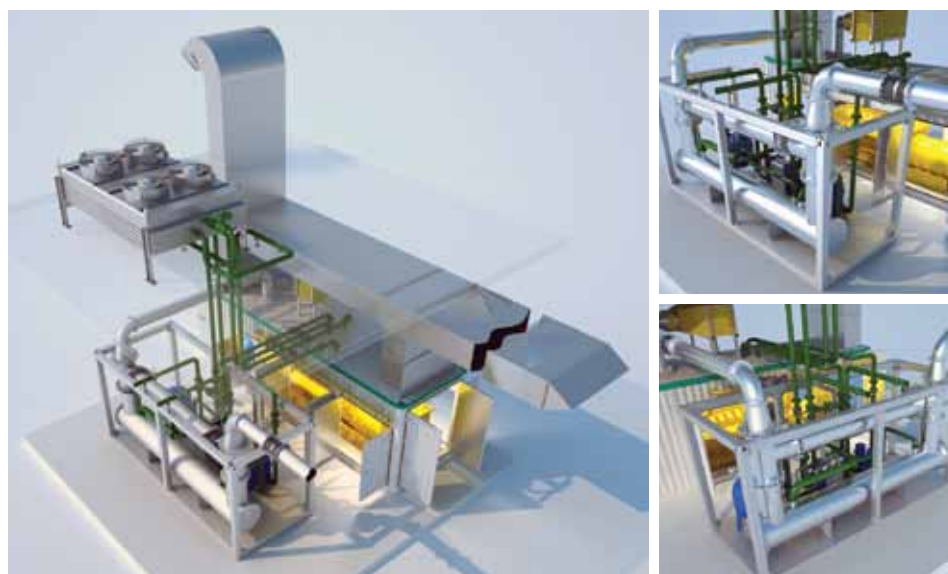
**Б**лок-модуль — это достаточно гибкое архитектурно-строительное решение, позволяющее разместить оборудование в условиях ограниченного пространства. Кроме того, унифицированные габариты контейнеров допускают формирование из отдельных блоков целых энергетических комплексов.

Для больших многоагрегатных комплексов иногда является целесообразным применение быстровозводимых зданий из сэндвич-панелей.



**Д**ля капитальных зданий конструкторами «Ролт Инжиниринг» разработаны технические решения, позволяющие интегрировать энергетическое оборудование в инженерные системы сооружения. Ограждающая конструкция в данном случае выполняет функции индивидуального шумозащитного кожуха, обеспечивая при этом эффективную циркуляцию воздуха для охлаждения подшипника генератора, блока ци-

линдров, а также снабжения агрегата воздухом на горение. Шумозащитный кожух также оборудован кран-балкой для проведения планового технического обслуживания и ремонтов силового оборудования. Инженерные системы электростанции разбиты на отдельные функциональные узлы, которые проходят соответствующие испытания (гидравлические, УЗК и др.) на производственной площадке до отгрузки заказчику.



**К**онтейнерное исполнение электростанции имеет еще одну отличительную особенность — возможность создавать из отдельных модулей многоагрегатные комплексы с объединенным машзалом.

Техническое решение предполагает исключение общих стен модулей, установленных вплотную друг к другу. Это компоновочное решение значительно облегчает процесс эксплуатации электростанции, обеспечивая более комфорт-

ные зоны обслуживания для персонала.

Кроме того, энергокомплексы с общим машинным залом за счет своей мобильности выступают более достойной альтернативой зданию из быстровозводимых конструкций. Действительно, при необходимости энергокомплекс можно разобрать на отдельные модули и перевезти на другой объект энергоснабжения. Быстровозводимое здание такой мобильности не обеспечивает.



**П**ередвижные дизельные электростанции Rolt Mobile Power Systems были разработаны инженерами-конструкторами «Ролт Инжиниринг» в рамках реализации Федеральной Программы «Государственная поддержка реформирования ЖКХ, реализация задач энергоэффективности и энергобезопасности в жилищно-коммунальном комплексе». Мобильная ДЭС Rolt Mobile Power Systems — практически

единственное решение, когда необходимо быстро организовать энергоснабжение объекта ЖКХ и промышленного предприятия в случае возникновения аварийной ситуации на объекте, осуществляющем постоянное энергоснабжение.

Для передвижной ДЭС перевод оборудования из транспортного положения в рабочее занимает, как правило, менее получаса.



Для ограниченных пространств инженерами-конструкторами «Ролт Инжиниринг» разработаны и успешно применяются решения с объединенным машзалом.



Передвижная дизельная электростанция Rolt Mobile Power Systems — это изделие полной заводской готовности, состоящее из дизельной электростанции модульного исполнения и ее транспортной базы. В качестве транспортной базы используется автомобильная низкорамная платформа (полуприцеп-тягеловоз в комплекте с подкатной тележкой). Транспортировка мобильной ДЭС производится седельным тягачом, а также бортовым или специальным автомобилем при использовании технологической подкатной тележки, входящей в поставку.

Автомобильная низкорамная платформа получила «Одобрение типа транспортного средства», паспорт транспортного средства, справку-счет и соответствует ГОСТ Р 52281-2004.

Габаритные размеры мобильной электростанции в полной мере соответствуют требованиям, предъявляемым к транспортным средствам для передвижения по дорогам общего пользования, и не требуют специальных разрешений для транспортировки к месту эксплуатации. В отличие от предлагаемых на российском рынке решений «Ролт Инжиниринг» разработал линейку передвижного оборудования широкого диапазона мощности — от 500 до 2500 кВт.

Благодаря современной производственно-технической базе и квалифицированному персоналу мы стабильно поддерживаем высокий уровень сервиса.

Мы проводим:

- пусконаладочные работы;
- диагностику (дефектовку);
- плановые и восстановительные ремонты;
- удаленный мониторинг;
- модернизацию;
- формирование фонда ЗИП
- консультирование эксплуатирующего персонала заказчика.

Работает круглосуточный аварийно-диспетчерский центр.

Специалисты «Ролт Инжиниринг» имеют обширный опыт проведения пусконаладочных работ (ПНР) и ввода в эксплуатацию энергетического оборудования на базе агрегатов различных производителей.

В базовую часть ПНР входят: настройка и отладка систем управления генераторными установками, а также вспомогательных инженерных систем (вентиляции, пожаротушение и пр.), входящих в состав энергокомплекса, механическое выравнивание оборудования, в рамках которого происходит центровка двигателя и генератора, расположенных на единой раме. Далее следует заполнение двигателя технологическими жидкостями, наладка оборудования релейно-защитной аппаратуры, испытания и измерения в соответствии с нормами технической документации. По окончании ПНР производятся комплексные 72-часовые испытания, по результатам которых стороны подписывают акт и оборудование передается в промышленную эксплуатацию. В процессе ПНР происходит обучение эксплуатирующего персонала заказчика основам управления энергокомплексом и проведения регламентных сервисных работ. Обучающие мероприятия могут быть проведены в собственном учебном центре компании в г. Коломне МО.

Наша компания проводит сервисное обслуживание введенного в эксплуатацию оборудования на всей территории Российской Федерации и стран ближнего зарубежья. Благодаря современной ремонтной базе и квалифицированному персоналу нам удается поддерживать стабильно высокий уровень сервиса.

В объем сервисных услуг «Ролт Инжиниринг» входит:

- регламентное техническое обслуживание ГПУ и ДГУ, а также газопоршневых и дизельных двигателей в составе технологического оборудования (компрессорные установки, насосное оборудование и др.);
- диагностика (дефектовка) газопоршневых и дизельных двигателей, а также электростанций или технологических агрегатов на их базе;
- плановые и восстановительные ремонты генераторных установок и двигателей;
- техническая поддержка с использованием круглосуточного удаленного мониторинга;
- модернизация энергетического оборудования и систем его управления и мониторинга;
- поставка запасных частей (ЗИП) и расходных материалов для электростанций, формирование фонда ЗИП на складе заказчика.



Реализация такого решения позволяет заказчику полностью сосредоточить все ресурсы на профильной деятельности, прогнозировать затраты на эксплуатацию энергетического оборудования, оптимизировать распределение собственных ресурсов и в конечном итоге повысить эффективность своей деятельности. Наша компания реализует услуги по эксплуатации энергетического оборудования на усло-

виях аутсорсинга с 2006 г. на территории РФ и стран ближнего зарубежья.

Наши сертифицированные специалисты сделают все возможное для исключения внеплановых отключений источников энергообеспечения и предложат комплексные мероприятия по повышению надежности работы энергетического оборудования.

Компания ЗАО «Ролт Инжиниринг» обладает собственным арендным парком газопоршневых и дизельных электростанций. ГПЭС и ДЭС единичной мощности от 300 кВт до 6 МВт в различных исполнениях (открытого исполнения на раме, в блок-модуле, на передвижной низкорамной платформе и др.) могут быть предоставлены в аренду на срок от 3 месяцев до нескольких лет. Это решение позволяет в предельно короткие сроки обеспечить на объекте временное электроснабжение необходимой мощности и избавляет заказчика от необходимости проводить единовременные мощные инвестиции в приобретение оборудования.

Специалисты компании в короткий промежуток времени доставят оборудование на место эксплуатации, проведут подключение нагрузки заказчика и будут вести эксплуатацию ГПЭС или ДЭС в течение сроков аренды. На случай поломки оборудования на центральном складе предприятия в г. Коломне (Московская область) или складах региональных предста-

вительств всегда находится аварийный запас ЗИП, достаточный для восстановления работоспособности любого предоставляемого в аренду оборудования. На период ремонта заказчику предоставляется оборудование из подменного парка.

Помимо генерирующих мощностей «Ролт Инжиниринг» предоставляет в аренду:

- дополнительные топливные емкости для ДЭС;
- операторские бытовки;
- трансформаторные подстанции;
- кабель электрический различных сечений;
- лотки и лоткодержатели для укладки кабеля;
- шкафы коммутации с панелями управления собственной разработки, позволяющие синхронизировать любое количество единиц ГПЭС/ДЭС;
- пожарные щиты и др. оборудование.

В рамках арендного контракта «Ролт Инжиниринг» проводит эксплуатацию оборудования, снабжение топливом и технологическими жидкостями.



Наша компания владеет собственным арендным парком газопоршневых и дизельных электростанций. ГПЭС и ДЭС единичной мощности от 300 кВт до 6 МВт в различных исполнениях (открытого на раме, в блок-модуле, на передвижной низкорамной платформе и др.) и дополнительное оборудование могут быть предоставлены в аренду на срок от 3 месяцев до нескольких лет.

«Ролт Инжиниринг» осуществляет поставки ЗИП для газопоршневых и дизельных генераторных установок производства Caterpillar, MWM, Jenbacher, Cummins, Perkins, MTU и др. Кроме того, мы предлагаем широкий выбор специального инструмента и расходных материалов для проведения ТО и ремонта указанного выше оборудования.

На центральном складе «Ролт Инжиниринг» в г. Коломне МО всегда имеются в наличии более 10 000 наименований оригинальных запчастей — от расходных материалов до деталей для капитального ремонта оборудования. Мы проводим постоянное пополнение склада оригинальных расходных материалов и наиболее быстроизнашиваемых запасных частей и ответственных деталей ГПУ и ДГУ.

Редкая позиция или запчасть для агрегата, снятого с производства? Все отсутствующие запчасти по вашему запросу будут в кратчайшие сроки заказаны со складов производителей оборудования или их дистрибьютеров и доставлены к месту эксплуатации.





**Сертификаты и разрешения на применение (электростанции ROLT PS)**



**МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ГПЭС серии ROLT PSG**

Модель	Мощность, кВт		Габаритные размеры блок-модуля, мм	Расположение СУТ внутри/снаружи блок-модуля
	основной	резервный		
ROLT PSG 360	360		12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 400	400		12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 500	510		12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 600	600-625		12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 800	770-834		12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 1000	1000-1063		12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 1200	1200		12000x3000x3000	внутри
ROLT PSG 1600	1560-1600		12000x3200x3200	снаружи
ROLT PSG 2000	2000		12000x3400x3400	снаружи

**МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ДЭС серии ROLT PSD**

Модель	Мощность, кВт		Габаритные размеры блок-модуля, мм	Модель генерирующего оборудования
	основной	резервный		
ROLT PSD 250	256	280	12000x3000x3000	Caterpillar 3406 Cummins C330D5 MWM TCG 2016 V8
ROLT PSD 320	320-328	352-360	12000x3000x3000	Caterpillar C15 Cummins C400D5
ROLT PSD 360	364	400	12000x3000x3000	Caterpillar C15 MTU 10V 1600 G10 FG Wilson P350P4-P400E4
ROLT PSD 500	491-508	546-560	12000x3000x3000	Caterpillar C18 MTU 12V 1600 G10 FG Wilson P591P2 - P650E2
ROLT PSD 800	800-820	880-910	12000x3000x3000	Caterpillar C32 MTU 16V 2000 G63 FG Wilson P 910P1 - P1000E1
ROLT PSD 1000	999-1088	1110-1200	12000x3000x3000	Caterpillar 3512 MTU 18V 2000 G65 Cummins C1400D5
ROLT PSD 1200	1200-1260	1280-1400	12000x3000x3000	Caterpillar 3512B MTU 12V 4000 G23 R2F
ROLT PSD 1500	1460-1485	1600-1650	12000x3000x3000	Caterpillar 3512B MTU 12V 4000 G63 FG Wilson P1350P1 - P1500E1
ROLT PSD 1800	1820-1832	2000-2035	12000x3000x3000	Caterpillar 3516B HD MTU 16V 4000 G63 Cummins C2500D5A
ROLT PSD 2400	2400-2525	2805	12000x3000x3000	Caterpillar C175 MTU 20V4000G63



**Сертификаты соответствия, лицензии и разрешения (ЗАО «Ролт Инжиниринг»)**

