



**ПЕРЕДОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
ГЕНЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ**



ИСТОЧНИКИ АВТОНОМНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ЭВОГРЕСС НА БАЗЕ СВОБОДНОПОРШНЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ

EVOGRESS.COM

Sk
СКОЛКОВО



ООО «НАУКА-ЭНЕРГОТЕХ»

- Дочернее общество НПО «НАУКА»
- Резидент ИФ «Сколково»
- Участник Технологической платформы РФ «Экологически чистая тепловая энергетика высокой эффективности»
- Собственное проектно-конструкторское бюро и производственные мощности
- Существенный научно-технический потенциал компании составляют сотрудники, имеющие многолетний опыт в проектировании и создании энергетических установок и энергоцентров на их основе
- Продукция компании сертифицирована в системе «Интергазсерт», включена в единый реестр МТР, рекомендованных к применению на объектах ПАО «Газпром», реестр инновационной продукции ПАО «Газпром»
- На продукцию получен сертификат инновационности «Наносертифика — инновации» РОСС RU.И750.16НЖ06
- Получен сертификат по форме СТ-1, подтверждающий российское происхождение продукции с долей применения отечественных комплектующих свыше 80%



СВОБОДНОПОРШНЕВОЙ ДВИГАТЕЛЬ

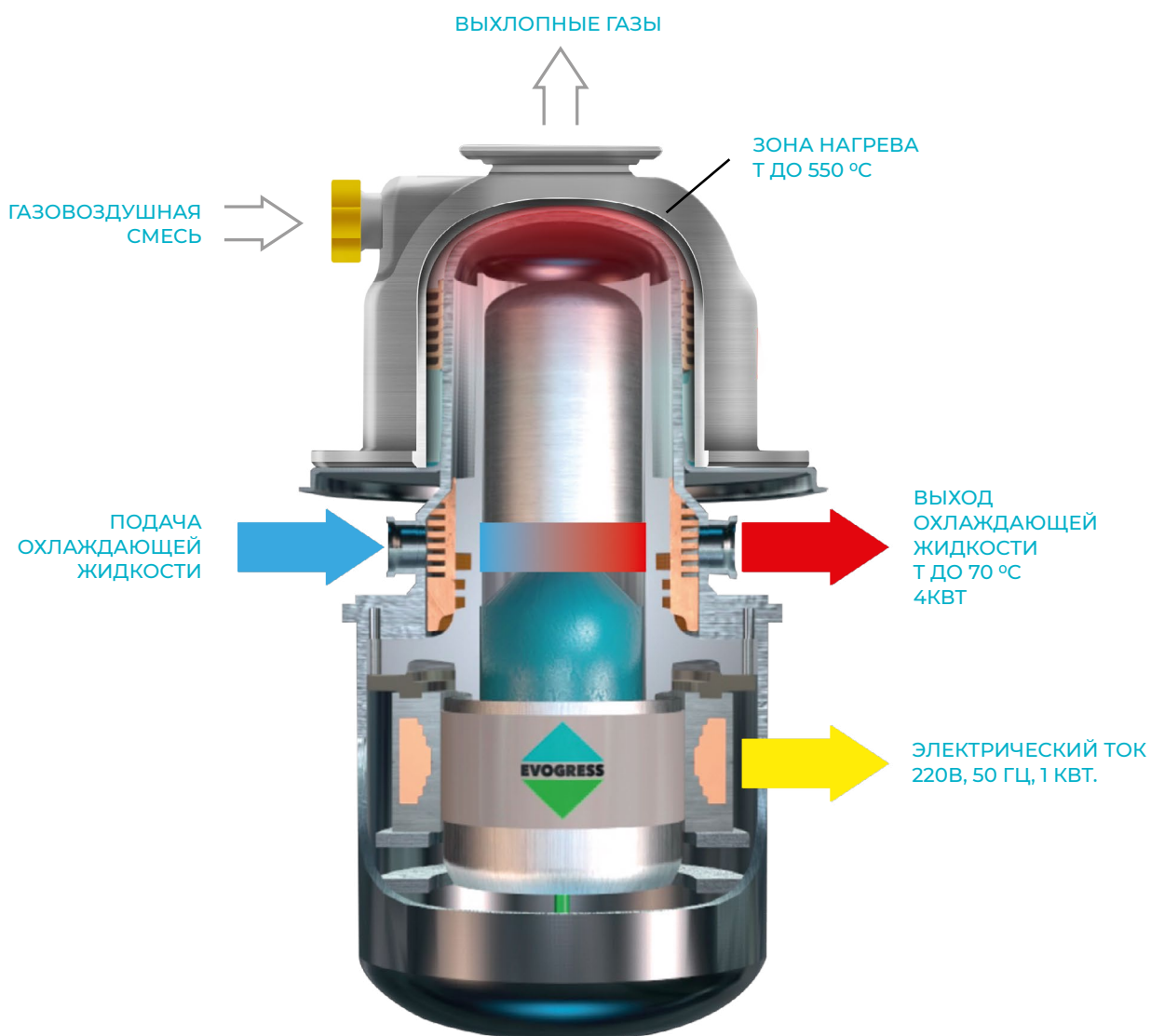
Полностью герметичная тепловая машина, работа которой основана на подводе внешнего тепла к зоне нагрева и отвода тепла из зоны охлаждения. Работа генератора совершается при циклическом линейном движении поршня из области с высоким давлением в область с низким давлением.

Цикличность движений поршня задается за счет соосного с ним вытеснителя, который периодически перемещает рабочее тело (гелий) из зоны нагрева в зону охлаждения и обратно.

Свободнопоршневой двигатель является полностью необслуживаемым устройством в течение всего срока службы, в котором, благодаря наличию газодинамических опор, отсутствует механическое трение движущихся частей, что в свою очередь исключает необходимость применения системы смазки.

Тепло к двигателю подводится от внешней горелки, работающей от газа низкого давления.

Ресурсные показатели двигателя не зависят от степени его нагрузки и количества циклов «старт-стоп».



ИСТОЧНИКИ АВТОНОМНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ЭВОГРЕСС

Источник автономного энергообеспечения ЭВОГРЕСС во всепогодном антивандальном исполнении для основного электро- и теплоснабжения объектов с постоянным электропотреблением от 1 до 10 кВт (кратковременная перегрузочная способность от 3-х до 30 кВт). В штатной комплектации реализована возможность подключения и работы ВИЭ в приоритетном режиме, а также предусмотрена инверторно-накопительная система для гарантированного обеспечения кратковременного пикового энергоснабжения

В штатной конфигурации реализован отдельный контур выдачи тепла потребителю от контура охлаждения двигателей.

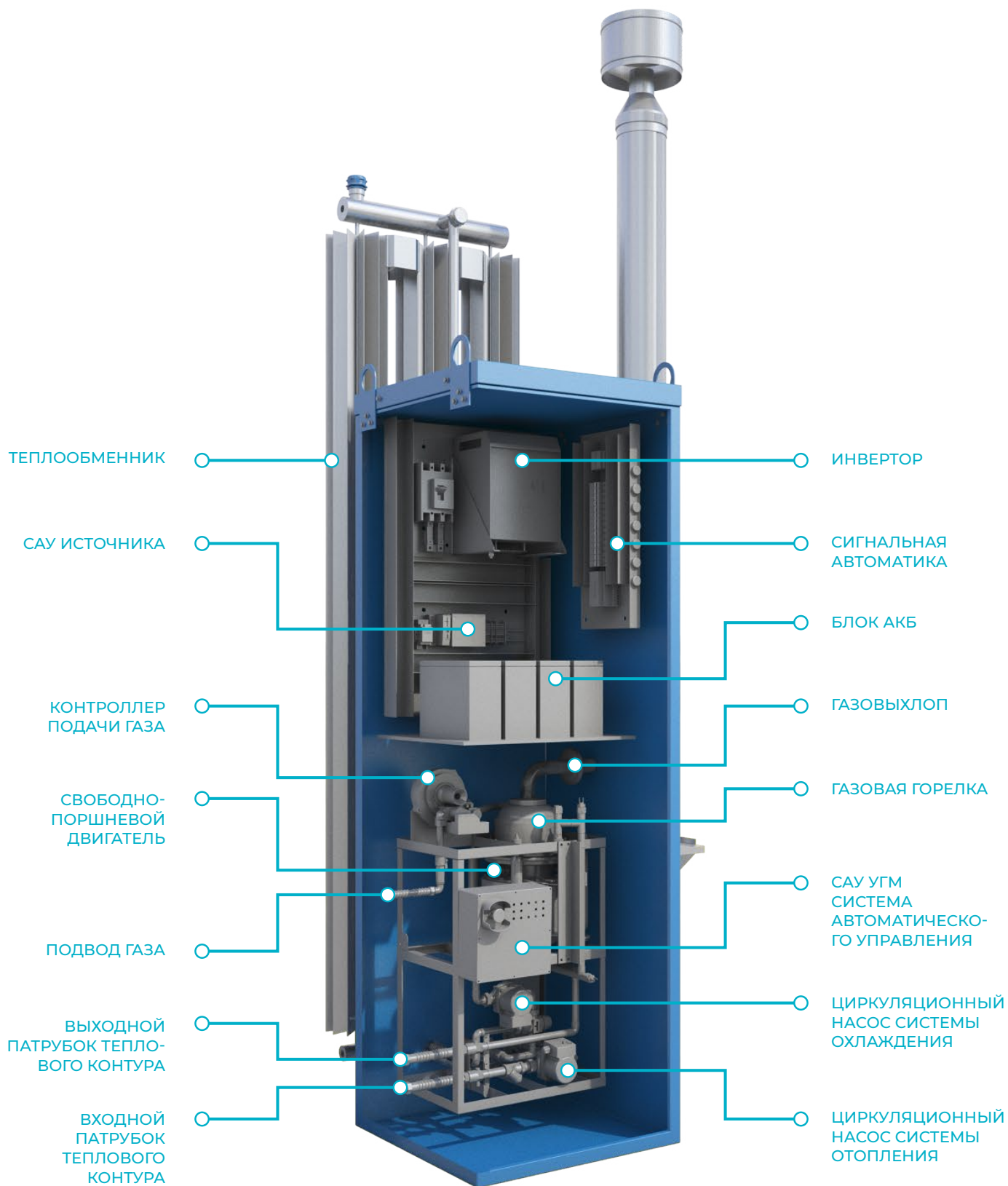
В целях достижения большей эффективности системы реализован алгоритм оптимизации работы двигателей в зависимости от требуемой постоянной мощности (глубина регулирования нагрузки от 10 до 100%).

НАЗНАЧЕНИЕ:

Генерация тепловой и электрической энергии на объектах добычи, транспорта, распределения и переработки углеводородов предприятий топливно-энергетического комплекса с энергопотреблением до 30 кВт.

ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Кусты газовых скважин
- Системы автоматизированной добычи газа
- Системы механизированной добычи газа (концентрические лифтовые колонны);
- Крановые узлы
- Радиорелейные станции связи
- Объекты телемеханики
- Системы мониторинга и диагностики газотранспортных систем
- Станции катодной защиты
- Узлы предварительной подготовки газа
- Автономные газораспределительные станции
- И прочие объекты газового хозяйства с постоянным электропотреблением до 10 кВт



ЭВОГРЕСС 0.5

Автономная энергоустановка полной заводской готовности в антивандальном термоизолированном шкафом исполнении.

Полезная электрическая мощность: до 500 Вт.

Пиковая электрическая мощность: до 1500 Вт.

Габаритные размеры не более (ДхШхВ), мм: 1365x850x2600

Топливо: природный газ, СПБТ

ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Газорегуляторные пункты (ГРП)
- Средства электрохимзащиты (ЭХЗ)
- Крановые узлы (КУ)
- Газоанализаторы в местах перехода через дороги и водные преграды
- Пункты видео и метео наблюдения



ЭВОГРЕСС 0.5 EX

Автономная энергоустановка полной заводской готовности в антивандальном термоизолированном взрывозащищенном шкафом исполнении — для размещения во взрывоопасных зонах.

Полезная электрическая мощность: до 500 Вт.

Пиковая электрическая мощность: до 1500 Вт.

Габаритные размеры не более (ДхШхВ), мм: 1080x800x2500

Топливо: природный газ, СПБТ

ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Морские добывающие нефтегазовые платформы
- Кусты газовых скважин (КГС)
- Газорегуляторные пункты (ГРП)
- Средства электрохимзащиты (ЭХЗ)
- Крановые узлы (КУ)
- Газоанализаторы в местах перехода через дороги и водные преграды
- Пункты видео и метео наблюдения



ЭВОГРЕСС 1.0

Когенерационная автономная энергоустановка полной заводской готовности в антивандальном термоизолированном шкафом исполнении.

Полезная электрическая мощность: до 750 Вт.

Пиковая электрическая мощность: до 3000 Вт.

Габаритные размеры (ДхШхВ), мм: 1130х1190х3450

Установочный размер (ДхШ), мм: 700х700

Топливо: природный газ, СПБТ

ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Контрольные пункты телемеханики (КПТМ)
- Средства электрохимзащиты (ЭХЗ)
- Промежуточные релейные станции (ПРС)
- Радиорелейная станция (РРС)
- Крановые узлы (КУ)
- Концентрические лифтовые колонны
- Газоанализаторы в местах перехода через дороги и водные преграды
- Базовые станции сотовой связи
- Гибридные энергоцентры на базе ВИЭ, в качестве вспомогательного источника питания



ЭВОГРЕСС 2.0 | 3.0

Когенерационная автономная энергоустановка полной заводской готовности в блочно-модульном исполнении.

Полезная электрическая мощность: от 1,5 кВт до 2,5 кВт.

Пиковая электрическая мощность: от 4,5 кВт до 7,5 кВт.

Габаритные размеры не более (ДхШхВ), мм: 2624x2190x2600

Топливо: природный газ, СПБТ

ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Газораспределительные станции (ГРС)
- Контрольные пункты телемеханики (КПТМ)
- Дома линейного обходчика/опорные пункты (ДЛО)
- Средства электрохимзащиты (ЭХЗ)
- Газоизмерительные станции (ГИС)
- Промежуточные релейные станции (ПРС)
- Крановые узлы (КУ)
- Модули автоматизированной технологической обвязки скважин
- Концентрические лифтовые колонны
- Базовые станции сотовой связи
- Интеллектуальные электрические сети локальных объектов (консолидация и управление различными источниками генерации, включая ВИЭ)



ЭВОГРЕСС 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0

Когенерационная автономная энергоустановка полной заводской готовности в блочно-модульном исполнении.

Полезная электрическая мощность: от 2,5 кВт до 5 кВт.

Пиковая электрическая мощность: от 9 кВт до 12 кВт.

Габаритные размеры не более (ДхШхВ), мм: 1990x2180x5850*

*Установки транспортируются в горизонтальном положении в собранном виде.

Топливо: природный газ, СПБТ

По своим техническим характеристикам и габаритно-присоединительным размерам является полным аналогом преобразователя энергии (паротурбогенератора замкнутого цикла) производства ORMAT INDUSTRIES LTD.

ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Газораспределительные станции (ГРС)
- Контрольные пункты телемеханики (КПТМ)
- Дома линейного обходчика/опорные пункты (ДЛО)
- Средства электрохимзащиты (ЭХЗ)
- Газоизмерительные станции (ГИС)
- Промежуточные релейные станции (ПРС)
- Крановые узлы (КУ)
- Модули автоматизированной технологической обвязки скважин
- Концентрические лифтовые колонны
- Базовые станции сотовой связи
- Интеллектуальные электрические сети локальных объектов (консолидация и управление различными источниками генерации, включая ВИЭ)



ЭВОГРЕСС 7.0 | 8.0 | 9.0 | 10.0

Когенерационная автономная энергоустановка полной заводской готовности в блочно-модульном исполнении.

Полезная электрическая мощность: от 6 кВт до 9 кВт.

Топливо: природный газ, СПБТ.

В зависимости от применяемого инвертора источники имеют возможность покрывать кратковременные пиковые нагрузки до 30 кВт.

Является проектно-компонентным изделием. Состав изделий, технические характеристики, включая габаритные размеры, определяются исходя из технических требований Заказчика.

ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Газораспределительные станции (ГРС)
- Контрольные пункты телемеханики (КПТМ)
- Дома линейного обходчика/опорные пункты (ДЛО)
- Средства электрохимзащиты (ЭХЗ)
- Газоизмерительные станции (ГИС)
- Промежуточные релейные станции (ПРС)
- Крановые узлы (КУ)
- Модули автоматизированной технологической обвязки скважин
- Базовые станции сотовой связи
- Интеллектуальные электрические сети локальных объектов (консолидация и управление различными источниками генерации, включая ВИЭ)



АВТОНОМНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ

Автономные системы управления скважиной (кустом газовых скважин КГС) предназначены для выполнения широкого диапазона функций с учетом любых условий эксплуатации, включая газоконденсатные месторождения с повышенным содержанием сероводорода и углекислого газа, на газовых месторождениях в суровых природных условиях Крайнего Севера.

Автономный контролируемый пункт системы телемеханики (АКПСТ) предназначен для контроля и управления удаленными технологическими объектами в местах отсутствия внешнего (сетевого) электроснабжения.

Источник ЭВОГРЕСС, включая аккумуляторные батареи, а также оборудование управления, связи, прочее технологическое оборудование находятся внутри единого отапливаемого блок-бокса.

ПРЕИМУЩЕСТВА ДАННОГО ТИПА АКПСТ:

- Экономия на кап.строительстве из-за отсутствия необходимости прокладки ЛЭП, более простой монтаж.
- Экономия на операционных затратах из-за применения «безлюдных технологий».
- Повышенная выходная мощность для энергоснабжения дополнительных систем (контроль коррозии, мониторинг скважин, датчики песка, ГФУ и т.п.).



БЛОК ПОДГОТОВКИ ГАЗА НА ОБЪЕКТАХ ДОБЫЧИ

ФИЛЬТР-СЕПАРАТОР ТОПЛИВНОГО ГАЗА

Основные параметры:

Сепаратор — гравитационного типа

Описание работы узла отбора.

После открытия крана шарового КШ газ поднимается по соединительному трубопроводу (57х6) со скоростью 0,007 м/с, вверх по корпусу узла отбора со скоростью 0,0004 м/с. Под действием гравитационных сил более тяжелые частички жидкости и примесей опускаются в нижнюю часть узла отбора и по подводящему трубопроводу возвращаются в трубопровод коллектора кустов газовых скважин. Фильтрующий элемент установленный в узле отбора обеспечивает дополнительную очистку газа от жидкой фазы.

БЛОК РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА (БРГ)

Основные параметры:

Давление газа на входе: до 25МПа

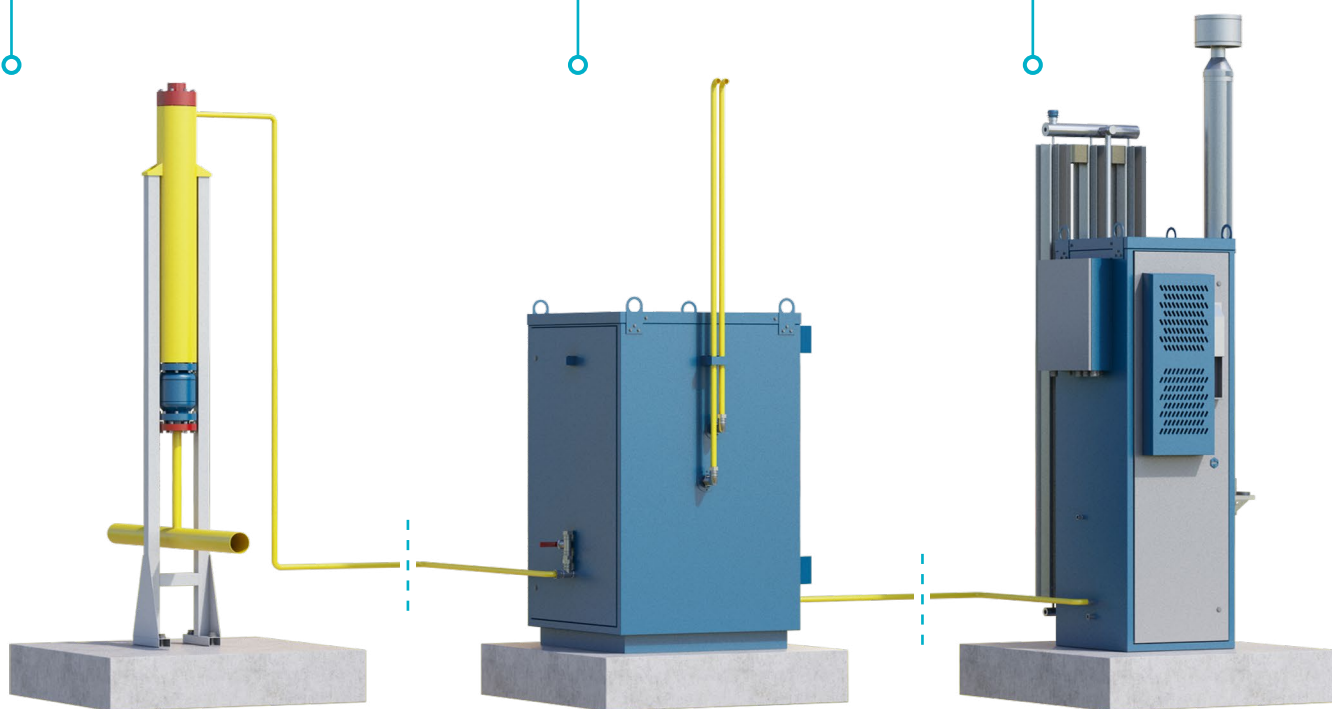
Давление газа на выходе: 3кПа

Расход газа: от 0,6 нм³/ч до 7,2 нм³/ч

Температура окр.среды: до минус 60 °С

Обогрев (электрический + теплоноситель от генератора)

ИСТОЧНИК ЭВОГРЕСС



КОМПЛЕКС ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЭВОГРЕСС-БКУ

Обеспечение электрохимической защиты, связи и телемеханики участков магистрального газопровода в местах отсутствия электроснабжения от линий электропередач.

КОМПЛЕКТНОСТЬ:

- Блок-модуль
- Технологическое оборудование (станция катодной защиты, оборудование связи, телемеханики и т.п.) в соответствии с опросным листом Заказчика
- Источник автономного энергообеспечения ЭВОГРЕСС
- Устройство подготовки топливного газа
- Блок управления
- Устройство передачи данных и дистанционного управления
- Комплекс инженерно-технических средств сигнализации

Комплекс ЭВОГРЕСС-БКУ размещен во всепогодном блок-модуле, оборудованном светодиодным освещением, приточно-вытяжной вентиляцией, охранно-пожарной сигнализацией, системой контроля загазованности, жидкостным отоплением от системы утилизации тепла источника автономного энергообеспечения, а также иными системами в соответствии с опросным листом, утвержденным Заказчиком.



ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ

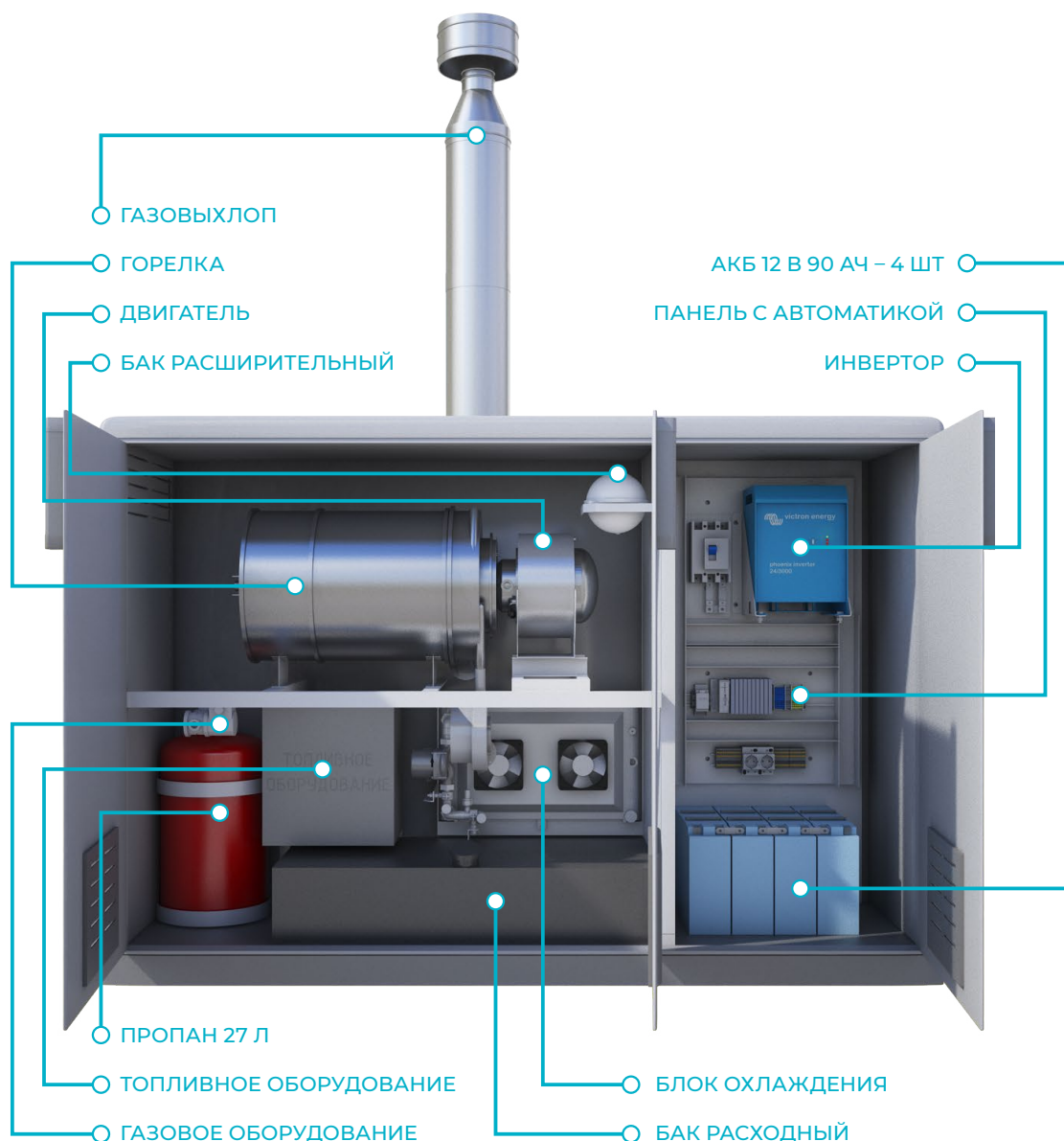
ИСТОЧНИК АВТОНОМНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ, РАБОТАЮЩИЙ НА СЛОЖНЫХ ВИДАХ ТОПЛИВА

Источник ЭВОГРЕСС-НЕФТЬ 1.0 полной заводской готовности предназначен для использования как самостоятельно, так и в составе блочно-комплектных технологических систем.

Источник оснащен системой газового предпускового подогрева сложных видов жидкого топлива (газовый подогрев работает только при первоначальном включении источника). В процессе штатной работы подогрев топлива осуществляется от вихревой горелки. Источник оснащен инверторно-накопительным блоком, предназначенным для увеличения кратковременной электрической мощности источника до 5–8 кВт. Система жидкостного охлаждения оснащена независимым контуром отопления, предназначенного для передачи тепловой энергии потребителю.

В состав источника входит топливный бак объемом 70 литров. При этом возможно использование независимого топливного бака для увеличения периодичности заправки топливом.

В базовой конфигурации источника реализован алгоритм подключения ВИЭ, работающих в приоритетном режиме.



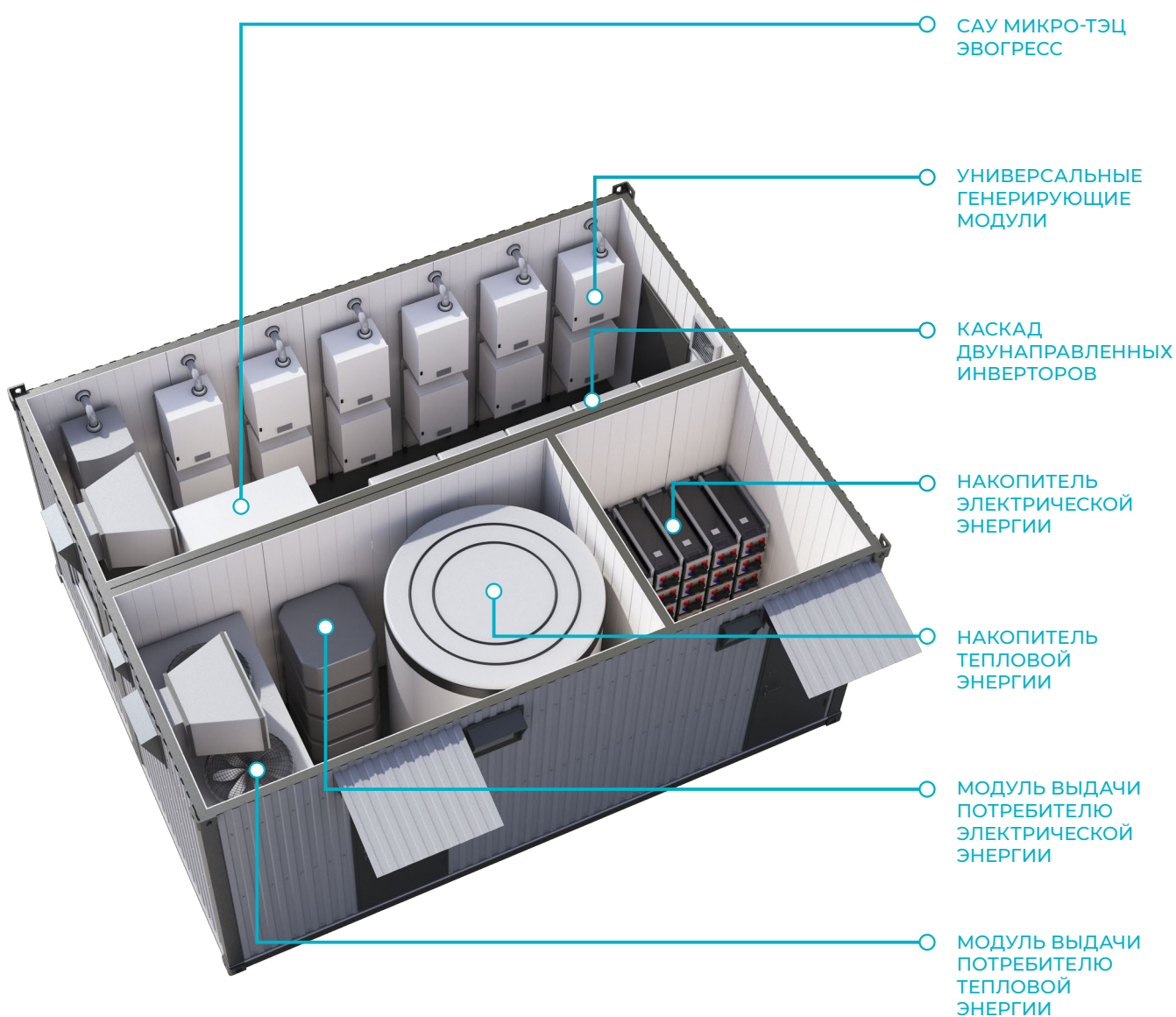
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ

МИКРО-ТЭЦ ЭВОГРЕСС

Модульная микро-теплоэлектростанция ЭВОГРЕСС на газовом топливе для постоянного энергообеспечения (электричество + тепло) малоэтажных или заблокированных жилых домов, социальных и спортивных объектов, нескольких индивидуальных домов размещается в непосредственной близости от энергоснабжаемого объекта.

В микро-ТЭЦ производится генерация и выдача потребителям электрической и тепловой энергии в объеме необходимом для гарантированного энергообеспечения объекта.

Пиковое энергоснабжение осуществляется благодаря расположенным в микро-ТЭЦ электрическим и тепловым накопителям.



ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ

КАСКАД МИКРО-ТЭЦ ЭВОГРЕСС

Технология построения постоянного автономного энергообеспечения изолированных от центральных сетей районов с использованием каскада микро-ТЭЦ ЭВОГРЕСС актуальна и может найти свое применение в проектах газификации удаленных населенных пунктов в регионах РФ в т.ч. с использованием технологии мобильный (автономный) газопровод с использованием сжиженного или компримированного природного газа (СПГ/КПГ).

МИКРО-ТЭЦ ЭВОГРЕСС



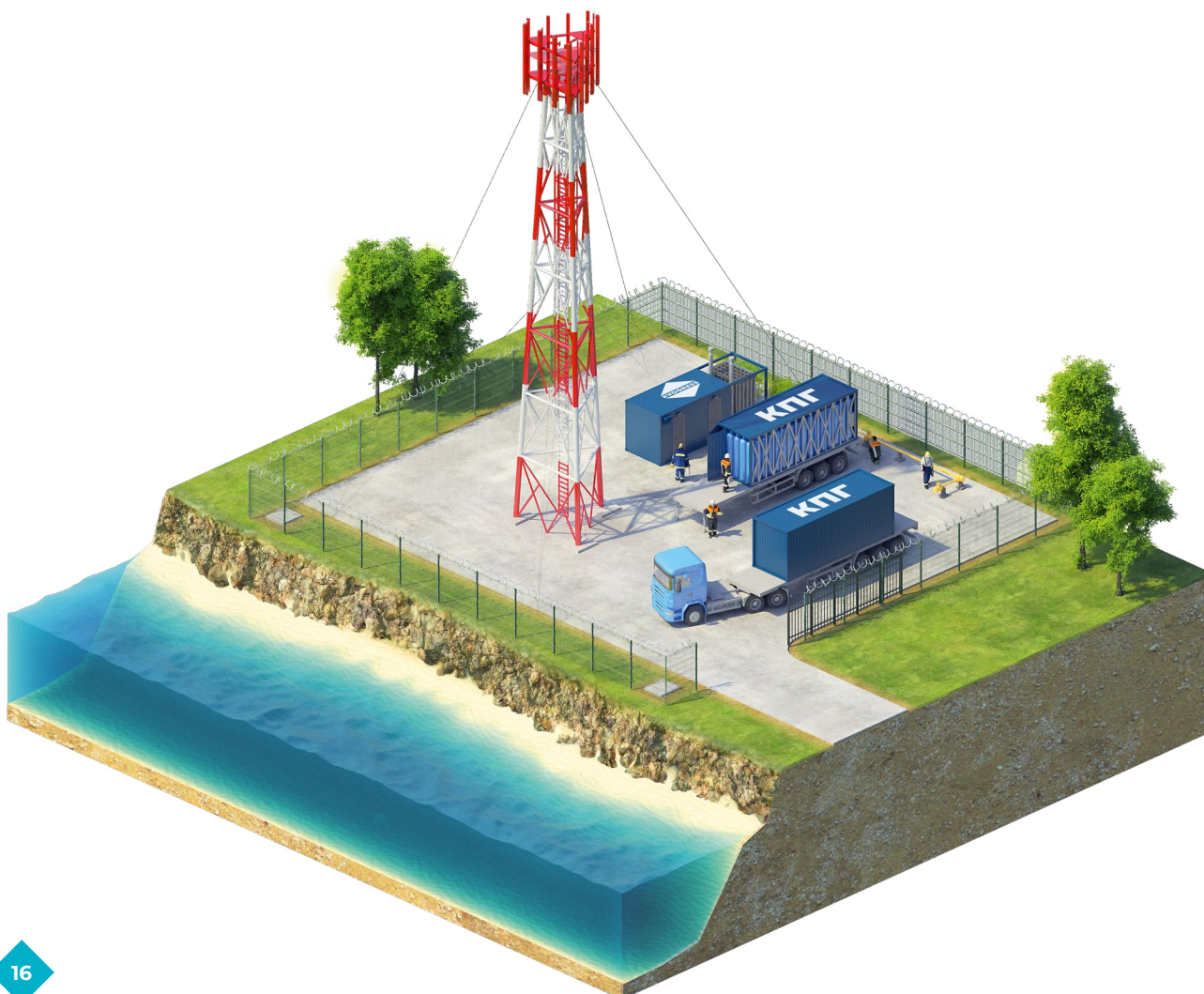
СТАНЦИЯ РЕГАЗИФИКАЦИИ СЖИЖЕННОГО ГАЗА

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ АВТОНОМНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОБИЛЬНЫХ СИСТЕМ ДОСТАВКИ И ХРАНЕНИЯ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА В Т.Ч. МЕТАЛЛОКОМПЗИТНЫХ БАЛЛОНОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Комплекс технологического оборудования, состоящий из мобильной системы доставки и хранения местных видов топлива и интегрированного источника энергообеспечения ЭВОГРЕСС предназначен для обеспечения бесперебойной работы объектов телекоммуникационной (базовые станции связи), дорожно-транспортной (автономные посты связи и обогрева, освещение дорожных объектов на трассах Федерального значения и т.п.), навигационной (авиационные и морские навигационные комплексы), метеорологической (метеостанции и станции раннего предупреждения ЧС) инфраструктуры, а также прочих инфраструктурных объектов, требующих непрерывной работы в автономном режиме.

Комплекс технологического оборудования с интегрированным источником энергообеспечения ЭВОГРЕСС способен работать на доступных местных видах топлива (компримированный природный газ, сжиженный природный газ, дизельное топливо и т.п.), имеющих длительный интервал между заправками.





ЭВОГРЕСС

**ПЕРЕДОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
ГЕНЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ**



ООО «НАУКА-ЭНЕРГОТЕХ»

143026, Россия, Москва, Территория Инновационного Центра «СКОЛКОВО»

Большой бульвар, дом 42, строение 1, этаж 3, помещение 1282

+7 (495) 789-45-14

info@evogress.com

www.evogress.com