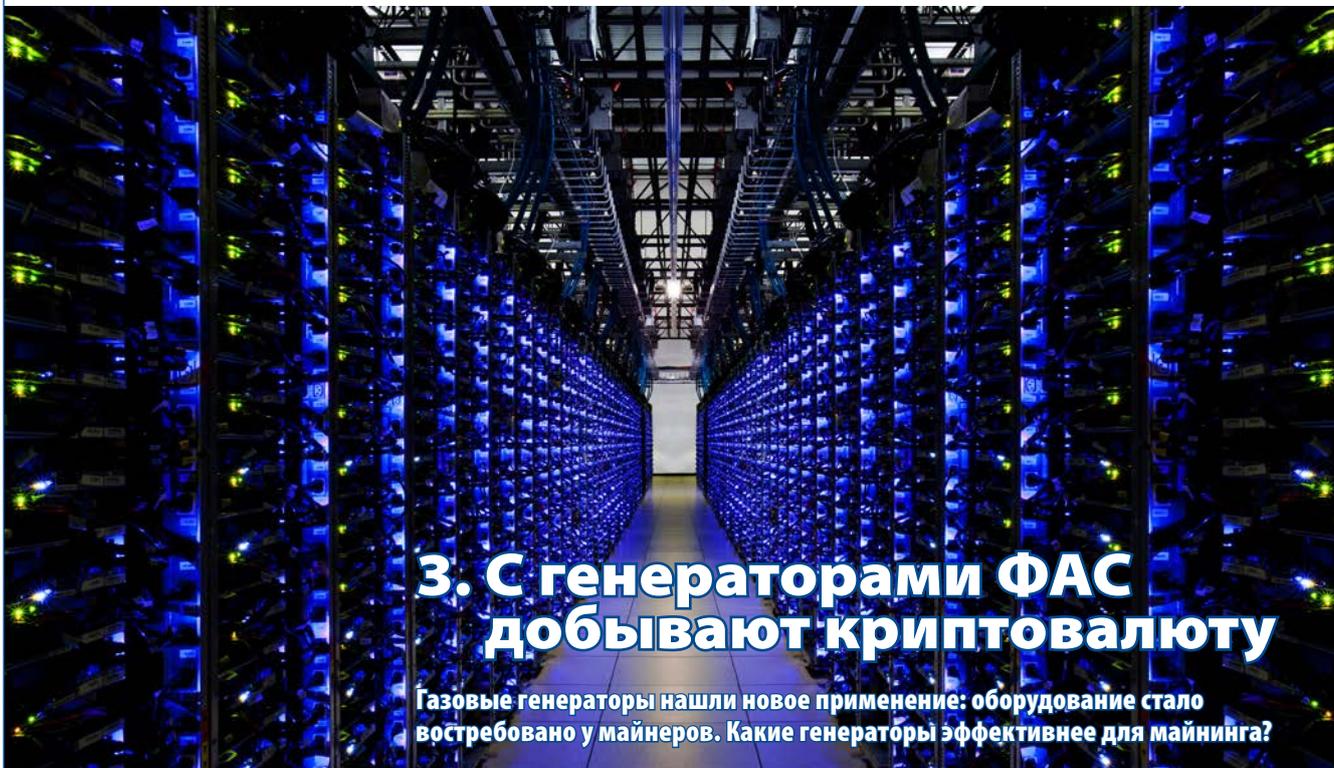


**С генераторами
ФАС добывают
криптовалюту**

СОДЕРЖАНИЕ



3. С генераторами ФАС добывают криптовалюту

Газовые генераторы нашли новое применение: оборудование стало востребовано у майнеров. Какие генераторы эффективнее для майнинга?



8. Распределенная генерация в энергоснабжении

Интерес к распределенной генерации растет с каждым годом. Предусмотреть периодически возникающие аварии невозможно, но позаботиться о дополнительном источнике электроэнергии и энергетической безопасности очень важно.



11. Новое оборудование «Фасэнергомаш» для АГЗС

Компания «Фасэнергомаш» разработала новую продукцию — блочно-технологические комплексы АГЗС (БТК АГЗС) для перекачки сжиженных углеводородных газов: пропана и пропан-бутановых смесей. Уникальность комплекса — в полной заводской готовности оборудования.

12. Модульные АГЗС производят здесь!

Надежное и качественное оборудование обеспечивает долговечность и максимальную работоспособность комплекса АГЗС. Какое оборудование выбрать?



13. О чем расскажут звезды на заправках?

Совсем скоро на отечественных автомобильных заправках появятся звезды. От одной до пяти звезд будут присваиваться конкретным заправкам. Сколько и за что именно?

16. Прогноз потребления и добычи газа в США

В феврале 2018 года Управление энергетической информацией (EIA) Министерства энергетики США опубликовало прогноз развития отрасли до 2050 года. В представленном обзоре акцентировано внимание на перспективах потребления и добычи природного газа в США.

С генераторами ФАС добывают криптовалюту



Один из основных вопросов обеспечения бесперебойной работы фермы для майнинга криптовалюты – постоянное и энергоэффективное электроснабжение. С учетом расхода большого количества электроэнергии, добыча криптовалюты должна быть экономически выгодна. Помогут в решении этого вопроса газовые генераторы ФАС.

Почему генераторы ФАС?

Для генерации электроэнергии в промышленном масштабе компания «Фасэнергомаш» выпускает линейку электростанций ФАС с диапазоном мощностей от 40 до 315 кВт на базе отечественных двигателей ВАЗ, ЗМЗ, ЯМЗ и ММЗ.

Генераторы ФАС специально спроектированы для непрерывного питания электроэнергией промышленных и гражданских объектов. Они оснащены системой жидкостного охлаждения, автоматическим вводом резерва, и подогревом двигателя

для эксплуатации при температурах до -40°C . Все генераторы работают от газовой магистрали, что снижает стоимость электроэнергии в разы.

Газопоршневые электростанции производства «Фасэнергомаш» обеспечивают дешевой, чистой и стабильной энергией промышленные предприятия, и, конечно же, они подходят для электроснабжения дата-центров и майнинг-ферм.

Еще одной особенностью генераторов ФАС является возможность их синхронизации – подключения нескольких генераторов для увеличения или резервирования мощности. Используя несколько синхронизированных электростанций можно снизить стоимость электроустановки (в тех случаях, когда несколько маломощных станций стоят меньше, чем один генератор высокой мощности).

Кроме того, синхронизация выгодна в тех случаях, когда вы рассчитываете на расширение своей майнинг-фермы. Постепенно, с ростом фермы, можно просто докупать небольшие генераторы и синхронизировать их в единый энергоблок, вместо того, чтобы сразу покупать одну мощную станцию. Можно также приобрести два генератора

При текущих курсах криптовалют и цен на оборудование майнинг биткойна с использованием газовой электростанции ФАС 100-3-Р и максимальной загрузкой в 77 майнеров AntMiner S9 (с вычислительной мощностью в 14 GH/s) позволит окупить оборудование за 7-10 месяцев, а затем начнет приносить владельцу прибыль.





«на вырост», а пока ферме достаточно одной электростанции, вторую использовать в качестве резерва. Синхронизированная генераторная группа может включать два и более генератора одинаковой или разных мощностей, которые работают одновременно или попеременно через специальный блок и щит распределения нагрузки. В этом случае генераторы устанавливаются рядом или на небольшом расстоянии друг от друга.

Модели генераторов комплектуются системой автоматического ввода (АВР) и собираются в комплексы повышенной мощности и надежности.

Применение отечественных двигателей в генераторах ФАС обеспечивает их ремонтпригодность и доступность на всей территории России.

Они работают в любых климатических условиях при температуре от -40 до $+40^{\circ}\text{C}$, на газе любого качества и даже при пониженном давлении в магистрали.

В генераторах производства «Фасэнергомаш» реализованы опции подогрева двигателя в холодное время года, дистанционного запуска, отключения генератора и др. Оборудование экологически безопасно. Шумозащитное исполнение обеспечивает надежную изоляцию.

Профессионалы «Фасэнергомаш» подберут газовый генератор для майнинга в соответствии с техническими условиями.

Экономические аспекты проекта

Использование газовых электрогенераторов для майнинга экономически выгодно. Для примера возьмем промышленную электростанцию средней мощности ФАС 100-3-Р мощностью 100 кВт.

- Стоимость электроэнергии от генератора = 144 тыс. руб. в месяц;
- Стоимость электроэнергии для частных лиц (ограничено – 3 тыс. кВт·час на квартиру) = 272 тыс. руб. в месяц;
- Стоимость электроэнергии для юридических лиц = 360000 руб. в месяц.

При текущем курсе криптовалют и ценах на оборудование майнинг биткойна с использовани-

ем газовой электростанции ФАС 100-3-Р с максимальной загрузкой в 77 майнеров AntMiner S9 с вычислительной мощностью в 14 GH/s позволит окупить оборудование за 7-10 месяцев, а затем начнет приносить владельцу прибыль порядка \$40 тыс. в месяц, при сохранении курса биткойна.

Что думают граждане России о биткойне?

В конце декабря 2017 года Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) провел исследование, посвященное биткойнам. Телефонный опрос среди 1200 жителей России, показал, что о биткойне знают 56% россиян, из них 13% специально этим интересовались, 14% слышали только сам термин. Среди респондентов, осведомленных о биткойнах, 34% считают, что их может приобрести любой желающий, 29% заявили, что их можно не только покупать, но и производить, а 16% считают, что биткойны запрещены в России. При этом 8% респондентов заявили, что, скорее всего, будут покупать биткойны в будущем, 1% намерен купить их обязательно. Не собираются вкладываться в криптовалюту 51% опрошенных, скорее всего, не станут покупать биткойны 36%.

Майнинг хороший и разный

В ноябре 2017 года один из депутатов Госдумы предложил построить в Сибири или на Дальнем Востоке город по добыче криптовалюты. Майнинг-город может стать новым источником доходов и для государства, и для российских граждан. По замыслу депутата, такой город привлечет и китайских бизнес-туристов, а это – зарубежные инвестиции.

Западные политики опасаются развития электронных денег. Уже сейчас рост майнинга влияет на климат Земли. На ежегодной встрече Всемирного экономического форума в Давосе глава Международного валютного фонда (МВФ) Кристин Лагард в интервью Bloomberg TV заявила, что майнинг криптовалют очень энергоемкий и потребляет столько же электроэнергии, сколько экономика G-20.

Лагард выразила беспокойство необратимыми изменениями климата, тогда как в китайских провинциях наблюдается рост потребления угля для майнинга биткойнов.

Финансовый пузырь

Большинство экспертов считают, что на фоне ценовых скачков и сложности прогнозирования курсовой динамики криптовалюту можно отнести к очередному финансовому пузырю. Криптовалюта ничем не обеспечена, тогда как любая валюта имеет конкретную ценность.

Выступая на Всемирном экономическом форуме в Давосе, американский миллиардер Джордж Сорос назвал криптовалюту и, в частности, биткойн типичным финансовым пузырем. Он подчеркнул, что валюта — это стабильное средство накопления и ее курс не может меняться на 25 процентов

Станция	Мощность, кВт	Оборудование	Энергопотребление	Возможное количество оборудования	Совокупная вычислительная мощность
ФАС 100-3-Р	100	AntMiner S1	400 Вт	250	4,5 TH/s
		AntMiner S5	590 Вт	169	195 TH/s
		AntMiner S9	1300 Вт	77	1078 TH/s
		ASUS ROG Strix GeForce GTX 1070	165 Вт	606	19 GH/s



Слева – газогенераторная установка ФАС 100-3-Р; справа – Antminer S9, горячий «кирпичик» для строительства высокопроизводительной майнинговой фермы

в день, так как от него зависит зарплата людей. Он назвал криптовалюту спекуляцией, которая всегда основана на недопонимании.

Российский законопроект о криптовалюте

В октябре 2017 года Президент России поручил правительству совместно с Центробанком подготовить поправки в российское законодательство, регулирующие процедуру размещения криптовалют до 1 июля 2018 года.

Пока в России не принят закон о криптовалютах, майнить, покупать и продавать криптовалюту не запрещено. Впрочем, разрешения тоже не существует. оборот криптовалют не регулируется, а значит, майнеры не платят налоги с прибыли.

В ходе Гайдаровского форума заместитель министра финансов РФ Алексей Моисеев заявил, что в скором времени государство сможет идентифицировать участников рынка криптовалют, в том числе покупателей и продавцов биткоинов.

25 января Министерство финансов России опубликовало проект федерального закона «О цифровых финансовых активах», в котором определен статус цифровых технологий и их основных понятий.

Проект закона предполагается усовершенствовать с учетом мнений и позиций всех участников рынка. Законопроектом урегулированы вопросы, связанные с публичным привлечением денежных

средств и криптовалют путем размещения токенов (ICO) по аналогии с регулированием первичного размещения ценных бумаг, а также определены особенности оборота цифровых активов.

Майнинг приравнивается к «предпринимательской деятельности, направленной на создание криптовалюты и/или валидацию с целью получения вознаграждения в виде криптовалюты», а смарт-контракт - к договору в электронной форме.

В законодательство вводятся понятия криптовалюты и токена, которые относятся к цифровым финансовым активам. При этом цифровые финансовые активы не являются законным средством платежа на территории Российской Федерации.

После принятия закона продавать и покупать криптовалюту можно будет только на официально зарегистрированных в России биржах. При этом биржи должны быть зарегистрированы как юридические лица, организаторы ICO обязаны раскрыть информацию о бенефициарах, месте их нахождения и сведения о лицах, осуществляющих депозитарную деятельность. Минфин предлагает ограничить объем приобретения токенов в рамках одного выпуска для физических лиц суммой не более 50 тыс. руб.

Отмечается, что криптовалюты уже получили широкое распространение и их запрет только создаст условия для их использования нелегальным бизнесом и финансирования терроризма.

«Нам надо формировать собственные цифровые платформы, естественно совместимые с глобальным информационным пространством. Это позволит по-новому организовать производственные процессы, финансовые и биологические услуги»

Из Послания Президента России В.В. Путина Федеральному собранию



В завершающей стадии находится разработка федерального закона о «денежных суррогатах», а также установление ответственности за их использование в качестве средства платежа. «Разработка данного законопроекта обусловлена необходимостью сохранения конституционного статуса рубля в качестве единственного законного платежного средства и обеспечения стабильности финансовой системы Российской Федерации», – говорится на сайте министерства.

Президент России Владимир Путин, выступая с посланием к Федеральному собранию, заявил, что России необходимо создание собственных цифровых платформ, совместимых с глобальным информационным пространством, что позволит по-новому организовать производственные процессы и финансовые услуги. Об этом сообщило РИО Новости. «У нас есть все возможности, чтобы быстро внедрить сети передачи данных пятого поколения. Нам надо формировать собственные цифровые платформы, естественно совместимые с глобальным информационным пространством. Это позволит по-новому организовать производственные процессы, финансовые и биологические услуги. В том числе с использованием технологии распределенного реестра, что очень важно для финансовых транзакций», — сказал В.В. Путин.

Также президент отметил, что необходимо в кратчайшие сроки разработать и постоянно обновлять передовую законодательную базу для разработки и широкого применения робототехники, искус-

ственного интеллекта, беспилотного транспорта, сообщил. «Сегодня важнейшим конкурентным преимуществом являются знания, технологии, компетенции. Это ключ к настоящему прорыву, к повышению качества жизни. В кратчайшие сроки нам необходимо разработать передовую законодательную базу, снять все барьеры для разработки и широкого применения робототехники, искусственного интеллекта, беспилотного транспорта, электронной торговли, технологий обработки больших данных. Причем такая нормативная база должна постоянно обновляться, строиться на гибком подходе к каждой сфере и технологиям», — сказал Путин.

«Нам надо формировать собственные цифровые платформы. Естественно, совместимые с глобальным информационным пространством. Это позволит по-новому организовать производственные процессы, финансовые услуги и логистику, в том числе с использованием технологий распределенного реестра, что очень важно для финансовых транзакций, для учета прав собственности и так далее. Это имеет практическое измерение», — отметил президент.

Непредсказуемость действий мировых регуляторов, изменения законодательства в крупнейших странах будут играть существенную роль в стоимости цифровых денег. А большинство экспертов убеждены, что вслед за падением рынка криптовалют последует существенный рост.

Наталья Якобук, Степан Кропачев



О компании

С 2010 года ООО «Фасэнергомаш» разрабатывает, производит и поставляет газовые электрогенераторы серии ФАС с системой жидкостного охлаждения и другое оборудование для энергетической отрасли. С 2013 года было произведено и поставлено заказчикам более 600 единиц газопоршневых электростанций ФАС различной мощности. Продукция компании используется в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, коттеджного домостроения, гостиничного и ресторанного бизнеса. Система менеджмента качества компании «Фасэнергомаш» сертифицирована по стандарту ГОСТ ISO 9001-2011. Продукция сертифицирована по системе ГОСТ Р, ГАЗПРОМСЕРТ, ЕАС.



НОВЫЕ МОЩНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

ФАС-Р

МОЩНОСТЬЮ 100, 150 И 200 КВТ

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

«Сердце» установок – V-образные 6-и 8-цилиндровые двигатели ЯМЗ с электронным зажиганием производства Ярославского моторного завода (Россия), оптимизированные для использования в генераторных установках.

УДОБСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Новые модели, рассчитанные на промышленное и коммерческое использование, выпускаются в 3-х вариантах исполнения: открытые на раме, в кожухе и в контейнере.



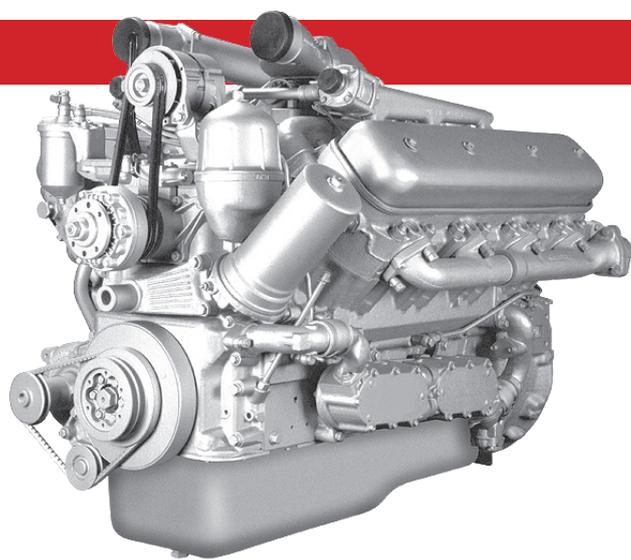
ЭРГОНОМИКА И ИНФОРМАТИВНОСТЬ

Новый контроллер имеет multifunctional liquid crystal display with backlight. Minimum buttons on the control panel ensure maximum functionality:

- Параллельная работа с сетью
- Параллельная работа однотипных агрегатов
- Сбор подробной информации о работе станции
- Дистанционный контроль и управление

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- Кожух или контейнер
- Резидентный глушитель
- Система утилизации тепла
- Система автоматической подачи масла



СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

- Силовой агрегат производства ЯМЗ (Россия)
- Генератор переменного тока
- Контроллер Datakom
- Щит АВР
- Аккумулятор
- Подогрев двигателя

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	ФАС-100-3/Р	ФАС-150-3/Р	ФАС-200-3/Р
Запуск двигателя / управление оборотами двигателя	Электрический стартер / электронное		
Тип генератора	синхронный бесщеточный		
Рабочие обороты генератора, об/мин	1500		
Количество фаз и коэффициент мощности (cosφ)	3 (0,8)		
Номинальное напряжение и частота	400 В 50 Гц		
Номинальная сила тока, А	180	270	360
Максимальная мощность, природный газ, кВт*	100	150	200
Максимальная мощность, СУГ, кВт*	100	150	200
Класс изоляции	H		
Давление газа, природный газ/СУГ, кПа	5,0 – 10,0 / 5,0 – 10,0		
Удельное потребление NG (при МАХ нагрузке), м³/кВт *	0,32		
Потребление LPG (при МАХ нагрузке), кг/кВт *	0,30		
Уровень шума, не более, дБ	90		
Модель двигателя	ЯМЗ-236	ЯМЗ-238	ЯМЗ-7514
Количество цилиндров	6	8	8
Диаметр цилиндра×Ход поршня, мм	130×140		
Объем двигателя, см³	11200	14900	14900
Рабочее количество оборотов, мин⁻¹	1500		
Система зажигания	Электронная		
Охлаждение	Жидкостное		
Объем системы охлаждения, л	22	26	26
Аккумулятор	2 × 12 В 160 А·ч		
Исполнение корпуса	на раме / в кожухе / в контейнере		
Габаритные размеры, мм	2900×1420×1650 (на раме)		
Масса нетто, кг	2500 (на раме)		

Распределенная генерация в энергоснабжении

Интерес к распределенной генерации растет с каждым годом. Общемировой тенденцией стало потребление централизованного энергоснабжения и одновременно создание альтернативных источников энергии.

Популярность распределенной генерации, внедрение «умных» сетей имеет много предпосылок. Выгоды, которые получает владелец распределенной генерации, очевидны. Близость источников напряжения увеличивает надежность энергоснабжения и уровня напряжения в сети. Надежность энергоснабжения не зависит от возникновения нештатных ситуаций в сетевом хозяйстве. Техногенные аварии всегда происходили и будут происходить. Поэтому так необходим резервный вариант энергоснабжения.

При расширении производства на предприятии существенно сокращаются сроки получения дополнительных энергетических мощностей, поскольку нет необходимости ожидать развития необходимой инфраструктуры поставщиками электроэнергии. Дополнительным преимуществом может стать когенерация тепла, делающая распределенную генерацию еще более выгодной. И, наконец, все затраты на энергоснабжение можно заранее просчитать.

Нарушения энергоснабжения

Блэкауты периодически возникают в больших и маленьких городах мира. Останавливается работа объектов жизнеобеспечения, что приводит к нарушению интересов миллионов и тысяч жителей.

Такие случаи происходят при каскадных авариях, которые начинаются с отключения источников питания в сетях внешнего электроснабжения и завершаются нерасчетной и некорректной работой оборудования систем внутреннего электроснабжения.

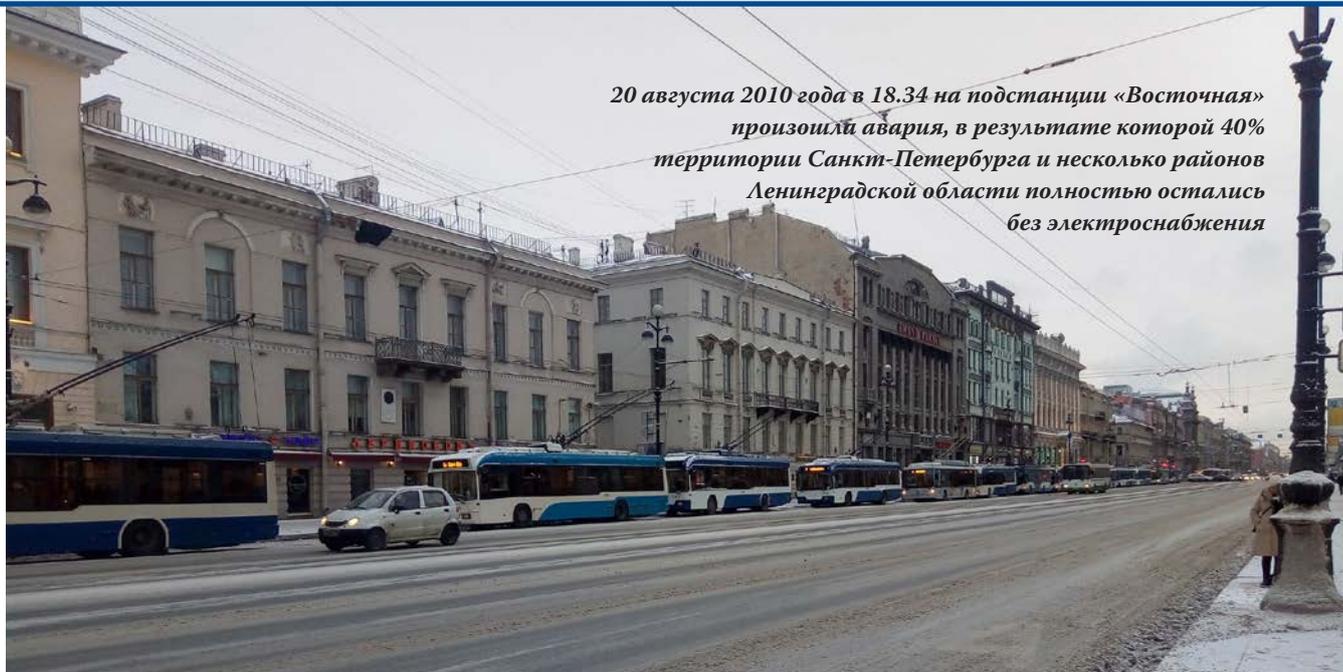
Среди причин, из-за которых возникают аварийные ситуации, специалисты называют износ оборудования, резкий рост потребления, обрывы линий электропередач в результате аномальных климатических изменений: грозových молний, низких и высоких температур воздуха, наводнений, ураганных ветров и снежных бурь.

Большие аварии...

Америка. Одна из крупнейших аварий в энергосистеме США и Канады произошла 14 августа 2003 года. Основной причиной аварии была названа ошибка в компьютерной программе оповещения. Второй причиной отключения электричества стало большое потребление электроэнергии, которое привело к тепловому расширению проводов линий электропередач и их провисанию. В результате провода коснулись ветвей слишком высоких деревьев. Произошло короткое замыкание, электростанция в Кливленде вышла из строя. Ошибка в компьютерной системе привела к цепному



Один из крупнейших «блэкаутов» в истории – авария энергосистемы США и Канады 14 августа 2003 года



20 августа 2010 года в 18.34 на подстанции «Восточная» произошла авария, в результате которой 40% территории Санкт-Петербурга и несколько районов Ленинградской области полностью остались без электроснабжения

отключению еще сотни электростанций. Без электроснабжения остались около 40 млн человек в США и 10 млн – в Канаде.

Закрылись многие аэропорты, прекратило работу метро, возникли перебои с водой. Произошел сбой в мобильной связи, а интернетом могли воспользоваться лишь обладатели ноутбуков, работающих от аккумуляторов. Не просто пришлось жителям Нью-Йорка: температура воздуха в тени составляла более +30°C, а кондиционеры не работали. При этом большинство служб жизнеобеспечения продолжили работать.

Ущерб от блэкаута составил 6 млрд долларов.

Россия. Вечер 20 августа 2010 года запомнился многим петербуржцам. В 18.34 на подстанции «Восточная» сложилась аварийная ситуация, в результате которой 40% территории Санкт-Петербурга и несколько районов Ленинградской области полностью остались без электроснабжения. Без света оказались Приморский, Невский, Адмиралтейский, Петроградский, Выборгский, Калининский и Центральный районы Санкт-Петербурга, Выборгский и Всеволожский районы Ленинградской области.

В результате нештатной ситуации в электрической сети были отключены Выборгская, Северная, Центральная, Правобережная, Дубровская ТЭЦ и Светогорская ГЭС с полным прекращением генерации и потерей электроснабжения для собственных нужд электростанций.

Без электроэнергии остались более двух миллионов человек в Петербурге и около 350 тыс. человек в Ленинградской области.

Отключение коснулось девятнадцати медицинских учреждений. И, хотя, во многих государственных учреждениях при возникновении аварийных ситуаций происходит переход на резервные источники энергии, жители города были вынуждены ожидать восстановления энергоснабжения. Не работало метро. Многим пришлось выбираться из остано-

вившихся вагонов подземки, преодолевая туннели и лестницы эскалаторов. Для желающих добраться до дома наземным транспортом, этот день стал настоящим испытанием: автобусы были переполнены и многие пешком отмеряли километры пути. Не повезло и тем, кто в этот момент находился в лифте и оказался надолго заблокированным в неожиданно остановившихся подъемниках.

На железной дороге более двух десятков электропоездов остановили свое движение. В направлении Петербург-Выборг было прекращено сообщение 15 пригородных поездов и пассажирского поезда международного сообщения. 12 электричек остановились на Приозерском направлении.

В результате аварии все водопроводные станции, кроме Южной, были обесточены. В домах отключилась подача воды и горожане выстроились в очередь за бутилированной водой в магазинах.

Всего в тот день было отключено 1,46 ГВт мощности электропотребителей.

... и маленькие

Внезапная авария в небольшом населенном пункте или на отдельно взятом предприятии приносит совсем не мало проблем.

Отсутствие света, тепла и воды, невозможность приготовить пищу и вскипятить воду – вот далеко не полный перечень неудобств.

Еще большие трудности возникают при отсутствии энергоснабжения предприятий. Кроме прекращения выпуска продукции и вынужденного простаивания работников, выходит из строя дорогостоящее оборудование и приборы. В конечном итоге это приводит к убыткам.

Предусмотреть периодически возникающие аварии невозможно, но позаботиться о дополнительном источнике электроэнергии и энергетической безопасности очень важно.

Создание собственных генерирующих мощностей или установка аварийного источника

генерации обеспечит надежное энергоснабжение и избавит от возможного материального ущерба и бытовых проблем.

Альтернативные источники энергии

Среди систем распределенной генерации применяют газовые электростанции, созданные на основе поршневого двигателя внутреннего сгорания, которые работают на различных видах горючих газов. Их с успехом используют для промышленных производств, складских помещений, агропромышленных хозяйств, торговых центров, гостиничных комплексов и баз отдыха.

Единичная мощность газовых генераторов составляет от 100 до 6000 кВт и более, а моторесурс – 30-60 тыс. ч. Если генератор работает в течение продолжительного времени при нагрузке более 75% номинальной мощности, то это приводит к быстрому износу агрегата, снижению моторесурса, нестабильности работы, сложности регулировки и существенному увеличению расхода топлива.

Чтобы повысить надежность работы оборудования, несколько генераторов объединяют в единую систему. При этом генераторы устанавливаются рядом или на небольшом расстоянии друг от друга.

Синхронизированная генераторная группа может включать два и более генератора одинаковой или разных мощностей, работающих одновременно или попеременно через специальный блок и щит распределения нагрузки. Такая система позволяет проводить

профилактику и ремонт отдельных частей газового генератора без значительной потери общей вырабатываемой мощности.

Комплекс агрегатов обеспечивает работу в резервном режиме, а в случае нехватки мощности магистральных электросетей – параллельную работу с внешней сетью.

По сравнению с отдельно работающими генераторами, синхронизированная электростанция обеспечивает надежное электроснабжение при значительных колебаниях нагрузки и снижает эксплуатационные затраты в среднем на 30%.

Для защиты оборудования от различных факторов синхронизированные электростанции монтируются в специальные контейнеры. Контейнеры удобно перевозить с объекта на объект, их можно устанавливать на любом участке территории. Генераторы, смонтированные в контейнер, надежно защищены от климатических воздействий и могут эксплуатироваться при значительных температурах окружающей среды от -50 до +50°C.

Большинство контейнерных установок полностью укомплектованы и готовы к применению. Они оснащены безопасной магистралью используемого газа с контролем загазованности помещения внутри блока и системой автоматического пожаротушения.

Газовые электростанции ФАС

Решения по синхронизации и когенерации, генерации электроэнергии в промышленном масштабе представляет

производитель «Фасэнергомаш». Электростанций ФАС мощностью от 40 до 315 кВт на базе отечественных двигателей ВАЗ, ЗМЗ, ЯМЗ и ММЗ предназначены для обеспечения постоянной электроэнергии промышленных и гражданских сооружений. Применение отечественных двигателей в генераторах ФАС обеспечивает их ремонтпригодность и доступность на всей территории России.

Газовые генераторы могут работать и в резервном режиме. Они оснащены системой жидкостного охлаждения, автоматическим вводом резерва и подогревом двигателя для эксплуатации при температурах от -40 до +40°C.

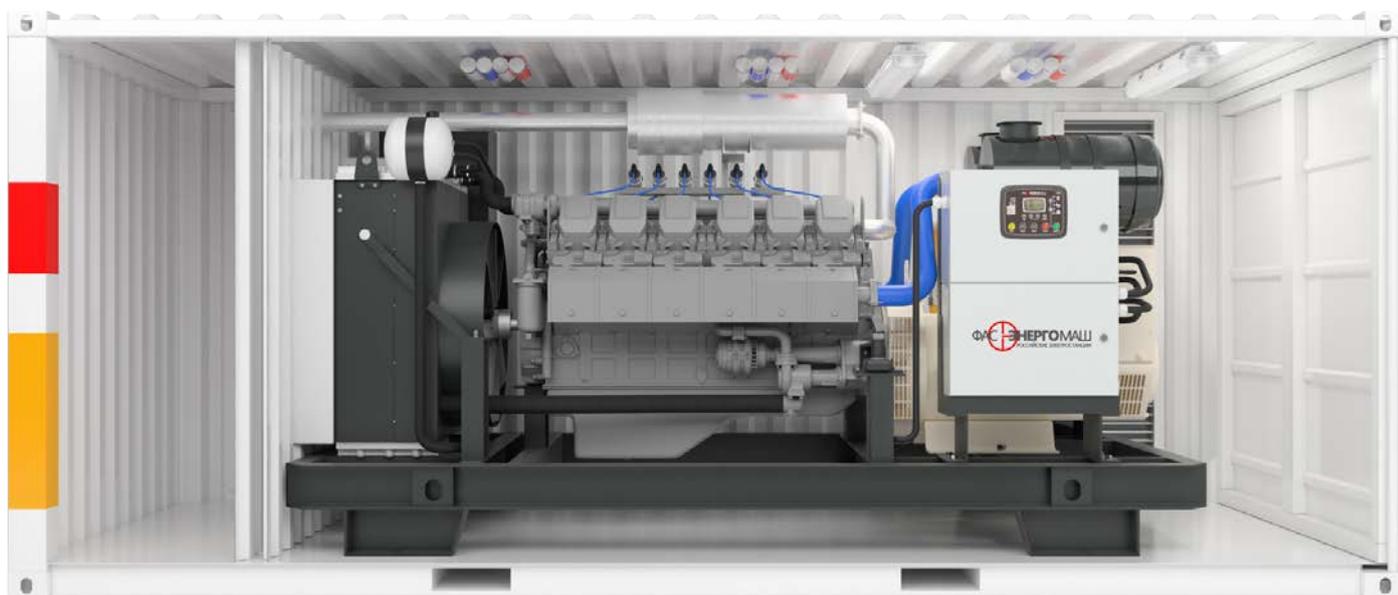
Они работают на газе любого качества и даже при пониженном давлении в магистрали. Надежную изоляцию обеспечивает шумозащитное исполнение генераторов. Модели генераторов комплектуются системой автоматического ввода (АВВ) и собираются в комплексы повышенной мощности и надежности.

Генераторы компании «Фасэнергомаш» могут работать в составе сложных комплексов с ветроэнергетическими модулями, солнечными или аккумуляторными батареями.

Для увеличения или резервирования мощности генераторы ФАС можно синхронизировать, подключая до девяти агрегатов.

Генераторы ФАС поставляются во все регионы России, страны ближнего и дальнего зарубежья.

Анна Завьялова



Новое оборудование «Фасэнергомаш» для АГЭС

Компания «Фасэнергомаш» разработала новую продукцию — блочно-технологические комплексы АГЭС (БТК АГЭС) для перекачки сжиженных углеводородных газов: пропана и пропан-бутановых смесей.

Уникальность комплекса заключается в полной заводской готовности оборудования. БТК АГЭС производства «Фасэнергомаш» укомплектованы всеми необходимыми компонентами. Готовый комплекс легко монтируется в существующую или строящуюся АГЭС.

Специалисты компании разработали универсальные проектные решения БТК АГЭС с наземным и подземным расположением резервуарного парка. Возможно подключение БТК АГЭС к одному или двум наземным резервуарам на базе насосов FD-150 (США) или FAS NZ (Германия). Заправочная колонка может располагаться по центру, слева или справа.

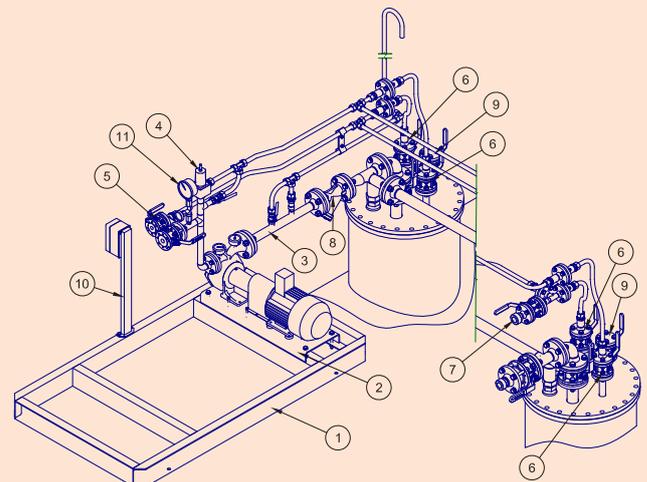
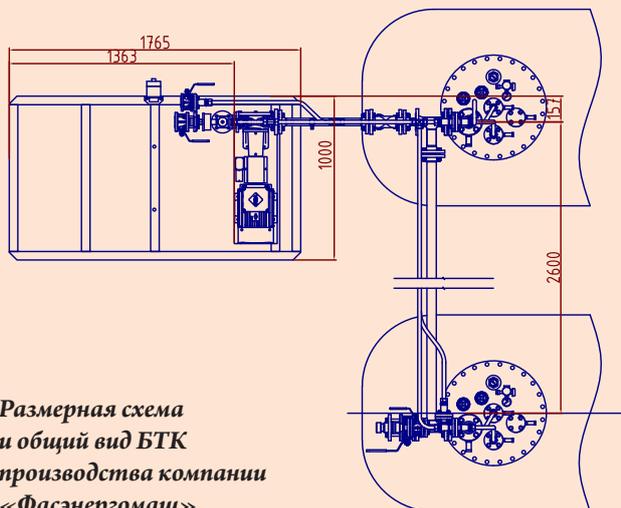
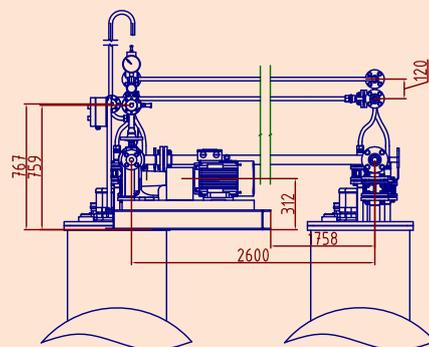
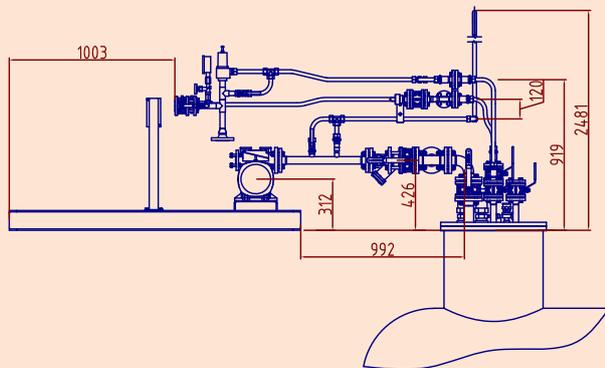
При подземном расположении резервуарного парка БТК АГЭС может быть правого или левого исполнения для подключения к одному или двум резервуарам на базе насосов FD-150 или FAS AP-36-8. Заправочная колонка может располагаться по центру.



БТК АГЭС состоит из следующих основных компонентов: насосного агрегата с электродвигателем во взрывобезопасном исполнении, линий паровой и жидкой фазы, сбросного газопровода, несущей стальной рамы, успокоительной и байпасной линии, комплекта запорной, предохранительной и контрольной арматуры в соответствии с существующими нормами. БТК АГЭС полностью изготавливается непосредственно на собственном производстве компа-

нии «Фасэнергомаш». Возможно изготовление оборудования и по техническому заданию заказчика с требуемыми размерами и характеристиками.

Производство и склад компании расположен в Санкт-Петербурге, что обеспечивает быструю доставку оборудования в любой регион страны или зарубежья. Здесь же размещен сервисный центр.



Размерная схема и общий вид БТК производства компании «Фасэнергомаш»

Модульные АГЗС производят здесь!

Компания «Фасэнергомаш» проектирует, выпускает, поставляет и обслуживает современные модульные АГЗС (автомобильные газозаправочные станции) и оборудование для них. Также компания модернизирует старые АГЗС других производителей.



Кompактные модульные АГЗС состоят из резервуара для сжиженного газа (пропан-бутана), топливораздаточной колонки (ТРК), насоса и блочно-технологического комплекса АГЗС (БТК АГЗС) для перекачки СУГ.

В зависимости от принятых технических решений проекта АГЗС производится подбор необходимого оборудования. А надежное и качественное оборудование обеспечивает долговечность и максимальную работоспособность всего комплекса.

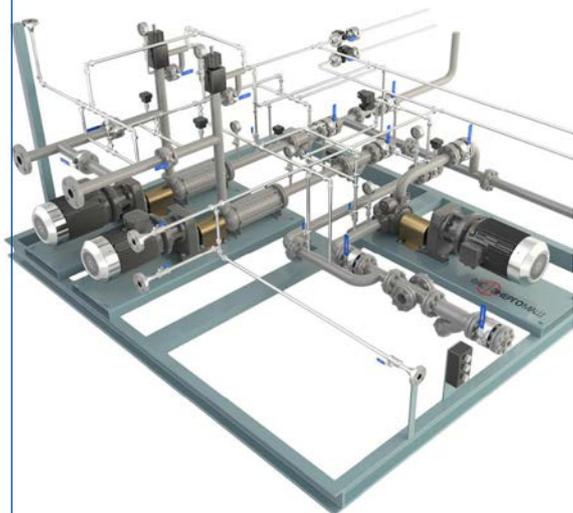
Ассортимент продукции компании «Фасэнергомаш» постоянно расширяется. Так, для хранения СУГ предлагается широкий выбор резервуаров различного типа для наземного и поземного размещения объемом от 4,6 до 20 м³.

С учетом автомобильного трафика АГЗС может быть оснащена 1-4 ТРК производства FAS Flussiggas Anlagen GmbH. На российском рынке успешно заре-

комендовали себя модели ТРК FAS-120, FAS-220/230 и FAS-220WM (с возможностью заправки бытовых газовых баллонов). Каждая колонка в зависимости от модификации может обслуживать один или два автомобиля одновременно. Все ТРК оснащены кориолисовыми расходомерами, возможна установка ТРК с 4-поршневыми механическими счетчиками.

В комплектацию АГЗС входят открытовихревые насосные агрегаты FD-150 (Corken, США) или NZ 36-8 (FAS, Германия). Производительность насосов составляет 100 л/мин (при дифференциальном давлении до 14 бар).

БТК АГЗС производства «Фасэнергомаш» укомплектованы всеми необходимыми компонентами. Комплекс легко монтируется в существующую или строящуюся АГЗС. Изготовление оборудования осуществляется по техническому заданию заказчика с требуемыми размерами и характеристиками.



О чем расскажут звезды на заправках



Совсем скоро на отечественных автомобильных заправках появятся звезды. От одной до пяти звезд будут присваиваться конкретным заправкам. Сколько и за что именно, описано в подготовленном Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) Проекте национального стандарта. Разработчиком ГОСТа стала Федерация автовладельцев России (ФАР).

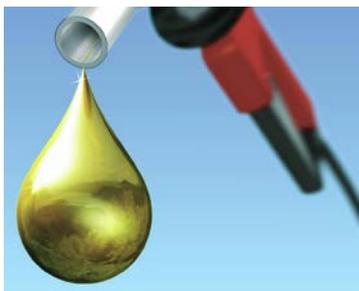
Проверят и оценят

Программа добровольной сертификации Росстандарта предполагает присвоение определенной категории – звезды – после проверки АЗС. Количество присвоенных звезд будет зависеть от качества топлива и уровня сервиса. При этом запланированные Росстандартом проверки станут сюрпризом для их владельцев. Во всех регионах страны Росстандарт собирается проверить до тысячи АЗС.

Как считают инициаторы нововведения, получить одну звезду сможет практически каждая АЗС. Необходимые требования для этого соблюдают большинство автозаправок. Чтобы получить одну звезду, обязательно проведение проверки качества топлива, наличие придорожной информационной стелы с данными о продаваемом нефтепродукте, информационного стенда в

помещении АЗС доступного для потребителя. Пять звезд получат заправки, предлагающие альтернативные виды топлива, различные системы оплаты и высокое качество сервиса.

Главное для получения звезд – положительная оценка топлива от Росстандарта



В общем и целом, проверке подлежит все: есть ли у персонала бейджи с должностями и фамилиями, работает ли магазин сопутствующих товаров и кафе, туалет с водоснабжением, канализацией и отоплением, доступность сети Wi-Fi, терминалов для оплаты мобильной связи и других услуг, а также актуальность паспортов качества топлива.

А главное для получения звезд – положительная оценка топлива от Росстандарта.

Получившим всего одну звезду не стоит унывать. Предполагается, что если АЗС улучшит качество сервиса, возможно провести корректировку результатов сертификации.

Звезды загораются для всех

Программа добровольной сертификации предполагает создать дополнительные стимулы для всех участников. С одной стороны, клиент покупает качественное топливо и получает определенный уровень сервисных услуг. С другой стороны, для оператора станции АЗС получение звезд – отличная реклама и конкурентное преимущество. Разница в количестве звезд – это не только соответствующий





класс. Предполагается, что информация о сертификации автозаправок появится на картах Mail.Ru и Yandex, что очень удобно для клиентов АЗС.

Звезды будут располагаться на стелах заправочных станций и в мобильном приложении на смартфоне. А в дальнейшем планируется обеспечить интеграцию этих звезд в навигатор, которые используют большинство автолюбителей.

История вопроса

Зачем нужен национальный стандарт по оценке качества сервиса на автозаправках? 29 декабря 2017 года президентом России Владимиром Путиным был подписан Федеральный закон № 446-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях в части ответственности за совершение правонарушений в сфере выпуска и обращения топлива на рынке». Проект федерального закона был разработан Минпромторгом России по инициативе Росстандарта в связи с результатами проведенных в 2015 году по поручению президента России проверок на топливном рынке. 29 января 2018 года закон о т.н. «оборотных штрафах» вступил в силу.

Закон призван предотвратить попадание на рынок фальсифицированного моторного топлива и сделать бизнес по производству и реализации контрафакта экономически нецелесообразным и нерентабельным.

Введение «оборотных штрафов» на топливном рынке позволит назначать наказание в соответствии со степенью опасности совершенного нарушения. Для нарушителя оно станет соразмерным масштабу причиненного им экономического и экологического ущерба.

Законопроектом предусматривается введение нового вида административного наказания – штрафа в виде 1% от выручки, полученной при реализации моторного топлива за год, предшествующий году выявления нарушения.

За повторное нарушение при реализации некачественного бензина и дизельного топлива может быть наложен штраф в размере 3% от выручки предприятия за год, предшествующий году выявления нарушения, но не менее 2 млн. рублей. Может быть принято и решение об административном приостановлении деятельности предприятия на срок до девяноста суток с конфискацией предметов правонарушения.

Отдельно прописана ответственность за нарушения правил маркировки или информирования потребителей о потребительских характеристиках топлива: штраф составит от 100 до 300 тысяч рублей.

Таким образом, стандарт по оценке качества сервиса на АЗС позволит показать добросовестных игроков, заботящихся о репутации. Звезды покажут, кто продает качественное топливо и предоставляет высокий уровень сервиса своим клиентам.

Сергей Шувалов



СПЕЦИАЛЬНОЕ
ПРЕДЛОЖЕНИЕ
ГАЗОВЫХ
ЗАПРАВОЧНЫХ
КОЛОНОК
FAS-120



- материал корпуса – сталь (огрунтована и окрашена)
- окраска в цвет по выбору заказчика (стандарт – белый цвет)
- поставка в версиях с механическим или кориолисовым счетчиком
- специальное антикризисное ценовое предложение

Прогноз потребления и добычи природного газа в США



В феврале Управление энергетической информацией (EIA) Министерства энергетики США опубликовало прогноз развития отрасли до 2050 года.

Документ содержит 144 страницы и опубликован на сайте министерства. В прогнозе смоделированы экономические и демографические тенденции, учтены мнения ведущих экспертов в вопросах развития существующих технологий. Прогноз базируется на действующих законах и нормативных актах, положениях и стандартах, затрагивающих энергетический сектор. Документ включает допущения роста мировых цен на нефть.

В представленном обзоре акцентировано внимание на перспективах потребления и добычи природного газа в США.

Экономический рост предполагает совокупные годовые темпы роста валового внутреннего продукта США на 2,6% и 1,5%, а в среднем – на 2% в период с 2017 по 2050 гг., при этом прогнозируемое потребление энергии растет на 0,4% в год и превосходит его пик 2007 года к 2033 году.

В случае высоких темпов экономического роста с 2017 по 2050 год, ВВП увеличивается на 2,6% в год, в то время как потребление энергии растет на 0,7%. В случае низкого экономического роста, ВВП увеличивается ежегодно на 1,5% и потребление энергии сохранится на прежнем уровне.

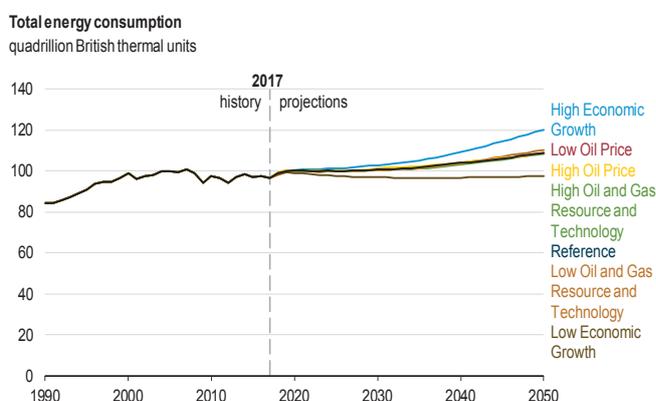


График 1. Прогноз общего потребления энергии

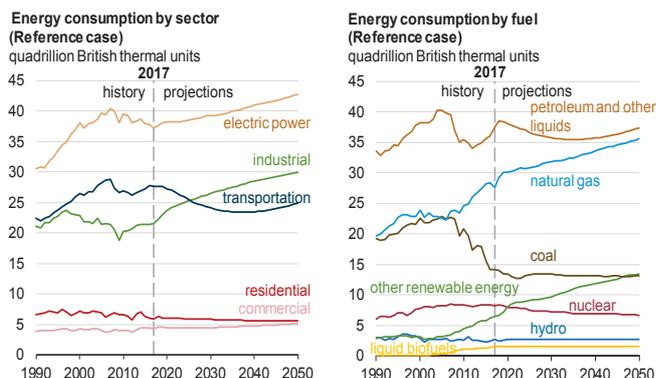


График 2. Потребление энергии по секторам экономики и видам топлива



«Сланцевая революция» или производство «зеленой» энергии? Кто победит и как это повлияет на политику США?



К 2050 году общее потребление энергии в условиях высоких/ низких темпов роста колеблется в пределах $\pm 10\%$.

Общее производство энергии с 2017 по 2050 год увеличится примерно на треть. По прогнозу, это произойдет за счет увеличения производства возобновляемых источников энергии (кроме гидроэнергетики, природного газа и сырой нефти, хотя добыча сырой нефти увеличивается только в течение первых 15 лет прогнозируемого периода).

К 2050 году добыча природного газа составит почти 39% производства энергии в США. Энергия от возобновляемых источников – ветровой и солнечной генерации – составит 64% от общего прироста до 2050 года.

По прогнозам, в 2018 году добыча сырой нефти в США превысит 9,6 млн баррелей в год, а в дальнейшем будет варьироваться в пределах от 11,5 до 11,9 млн баррелей.

Гидроэнергетика, атомная энергетика и добыча угля прогнозируются на том же уровне.

Предполагается, что США станут экспортером энергии к 2022 году. Однако если мировые цены на нефть останутся низкими, Соединенные Штаты останутся нетто-импортером энергии.

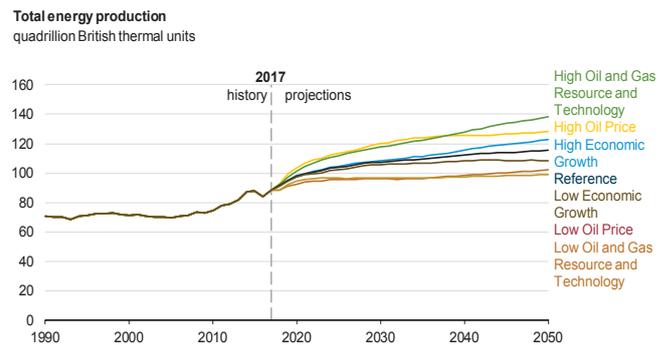


График 3. Прогноз общего производства энергии

США импортируют энергию с 1953 года, но постепенно импорт снижается и к 2020 году прогнозируется рост экспорта. Исторически сложилось, что большая часть торговли энергоресурсами США приходится на сырую нефть и нефтепродукты. К 2050 году США остаются как импортером, так и экспортером нефтяных жидкостей, импортируя в основном сырую нефть и экспортируя нефтепродукты – бензин и

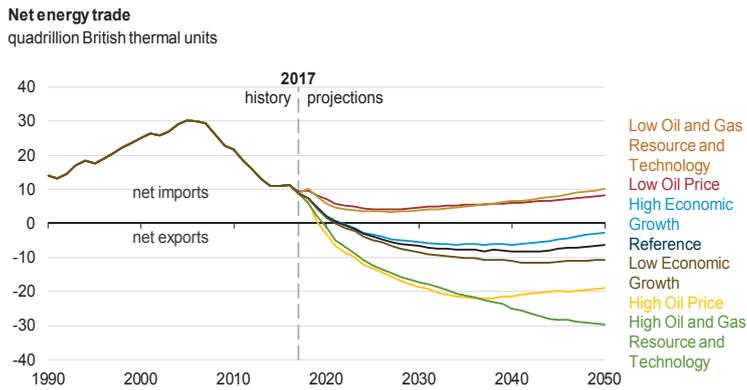


График 4. Прогноз экспорта/импорта энергии

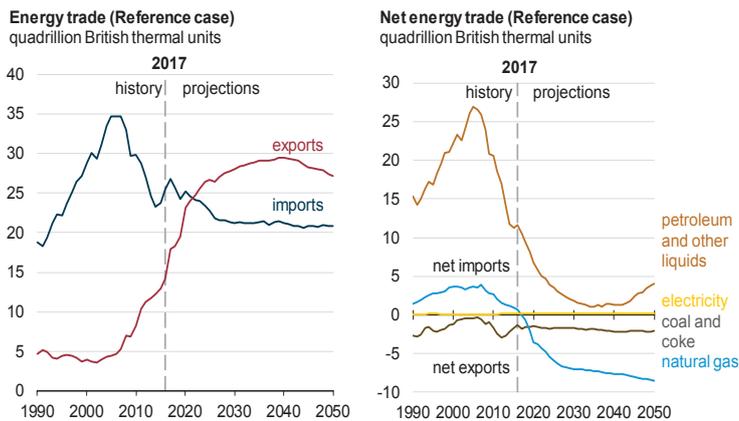


График 5. Прогноз экспорта/импорта энергии по видам топлива

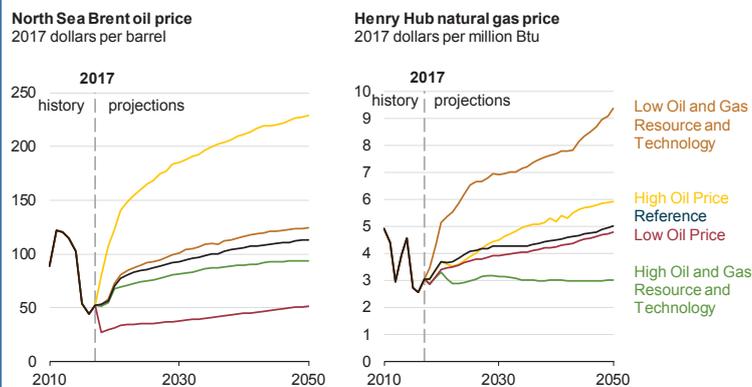


График 6. Прогноз цен на энергоносители

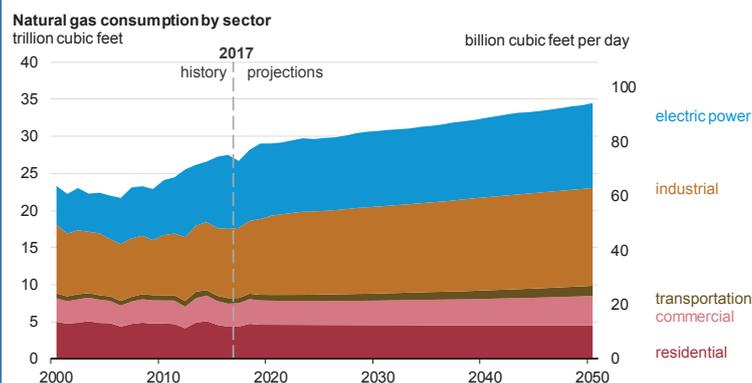


График 7. Прогноз потребления газа по секторам экономики

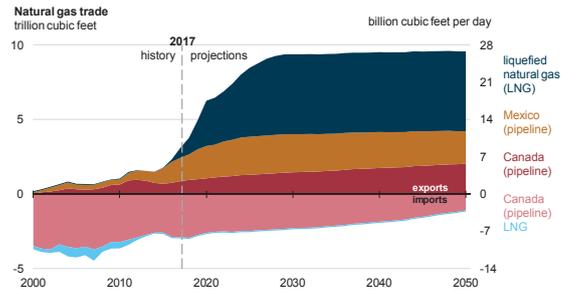


График 8. Тенденции рынка природного газа США

дизельное топливо. По прогнозам, будет преобладать экспорт сжиженного природного газа.

До 2050 года США продолжают оставаться чистым экспортером угля (в том числе угольного кокса) до 2050 года, но рост существенно не увеличится из-за конкуренции со стороны других глобальных поставщиков.

В случае большого роста цен на нефть, цена марки Brent может достигнуть US\$ 229 за баррель к 2050 году, средняя цена – US\$ 114, в случае низкого роста – US\$ 52.

С 2008 года в США количество выбросов CO₂, связанных с энергетикой в целом сократилось. Эти тенденции, по прогнозам, сохранятся в виде повышения энергоэффективности, экономии топлива и структурных изменения в экономике. К 2050 году энергоемкость и углеродоемкость на 42% и 9% прогнозируется ниже соответствующих значений 2017 года.

Добыча природного газа растет на 6% в год в период с 2017 по 2020 год, что больше, чем средний темп роста, который составил 4% в год с 2005 по 2015 год. После 2020 года он замедляется до менее 1% в год.

Подготовила
Евгения Афонина



Доживут ли легендарные «Приусы» до 2050 года с такими прогнозами? Или Маск, наконец, найдет демократичное и высокотехнологичное решение проблем энергетики?

ИСПАРИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПОДОГРЕВОМ В ШКАФНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Испарительные установки ФАС предназначены для обеспечения потребителей паровой фазой сжиженного углеводородного газа (СУГ).

Испарительные установки в шкафном исполнении отличаются простотой в эксплуатации и высокой надежностью.

Все испарительные установки ФАС снабжены регуляторной группой, а также ПЗК и ПСК, возможно дублированное исполнение.



Получить подробную информацию о новой продукции компании «Фасэнергомаш» вы можете по телефону: (812) 407 79 92 (многоканальный, бесплатно по России) и на официальном сайте компании: FASENERGO.RU

ИСПАРИТЕЛЬНО- СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ С ЖИДКОСТНЫМ ПОДОГРЕВОМ В ШКАФНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Испарительно-смесительные установки ФАС позволяют использовать сжиженный углеводородный газ (СУГ) для резервного газоснабжения оборудования, работающего на природном газе.

Испарительная установка позволяет получать необходимые объемы паровой фазы СУГ, а смесительная установка смешивает газообразный пропан и бутан атмосферным воздухом, производя газозоодушную смесь калорийностью, соответствующей магистральному газу.



1200 м³/час
Производительность

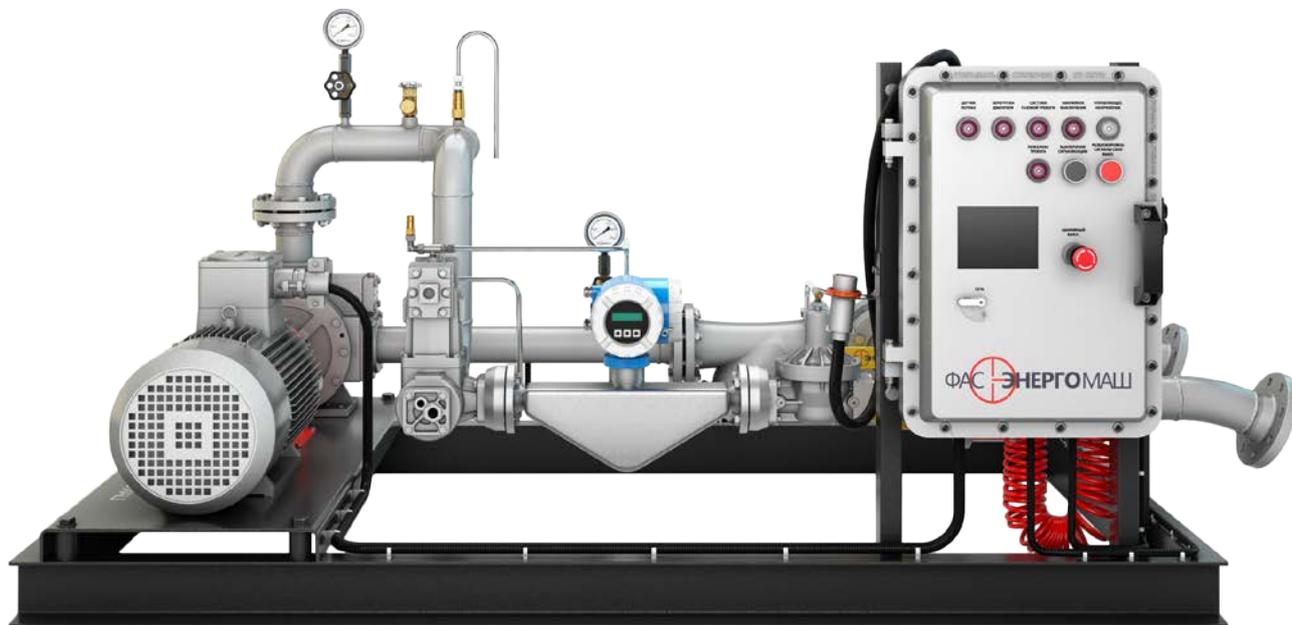
0.2 кВт
Потребляемая мощность

230 В / 50 Гц
Напряжение питания

1 испаритель ЗН
Кол-во испарителей

36 месяцев
Гарантия

Оборудование для перекачки СУГ



Насосные и насосно-счетные установки применяются для перекачки сжиженных углеводородных газов (СУГ) при погрузке и разгрузке железнодорожных, автомобильных цистерн, газгольдеров, а также подачи газа в топливораздаточное оборудование на топливных газовых станциях.

Сегодня насосные и насосно-счетные установки производства «Фасэнергомаш» – одна из востребованных позиций газового оборудования на российском рынке.

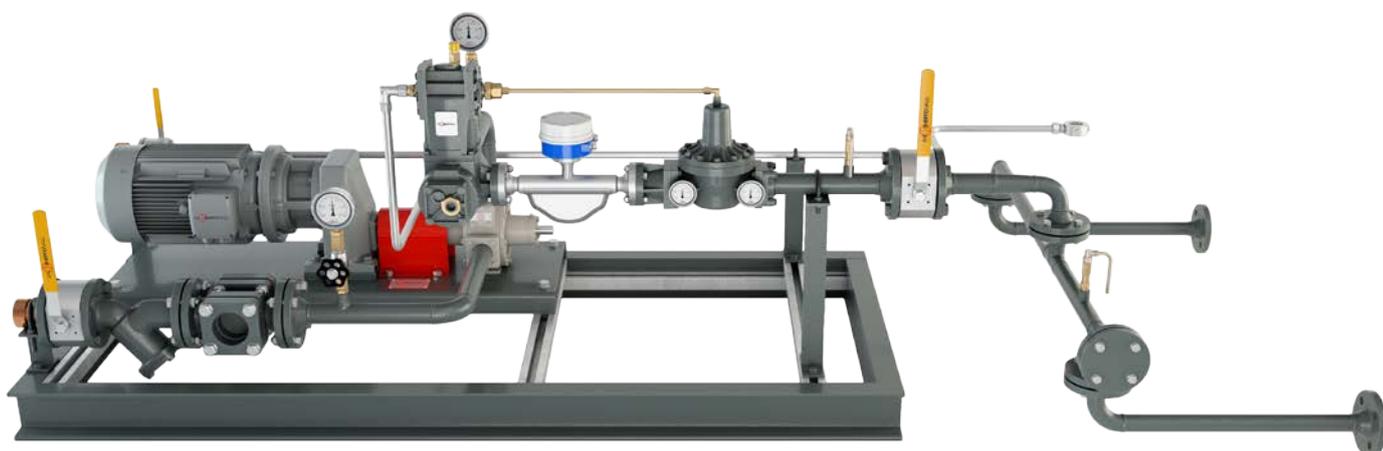
Насосно-счетная установка ФАС для слива СУГ из автомобилей-газовозов и коммерческого учета в массовых и/или объемных единицах производительностью 490 л/мин имеет небольшие габаритные размеры, существенно экономя место. Установка оснащена массовым расходомером, электронный регистр выполнен во взрывозащищенном исполнении, а передача данных осуществляется через интерфейс MODBUS.

Насосные и насосно-счетные установки ФАС производятся из отечественных (90%) и импортных (10%) комплек-

тующих. Среди импортных составляющих – насосы и счетчики-расходомеры. Запорная арматура, трубы и манометры закупаются у отечественных производителей оборудования в России.

Поставки материалов осуществляются большими партиями от проверенных производителей, гарантирующих качество продукции.

Полный производственный цикл изготовления насосных и насосно-счетных установок ФАС, организованный на одной заводской площадке, дает неоспоримые и очень важные преимущества. Приоритетом для потребителей является цена оборудования, а на продукцию ФАС она ниже среднерыночной. Еще одним важным преимуществом является скорость изготовления. Производство и склад компании «Фасэнергомаш» территориально расположен в Санкт-Петербурге, что обеспечивает быструю доставку оборудования и запасных частей в любой регион страны или зарубежья. Здесь же размещен и сервисный центр.



FAS
modern industrial solutions

Новое поколение счетных установок для СУГ-газовозов



LPG-Control
MID 400

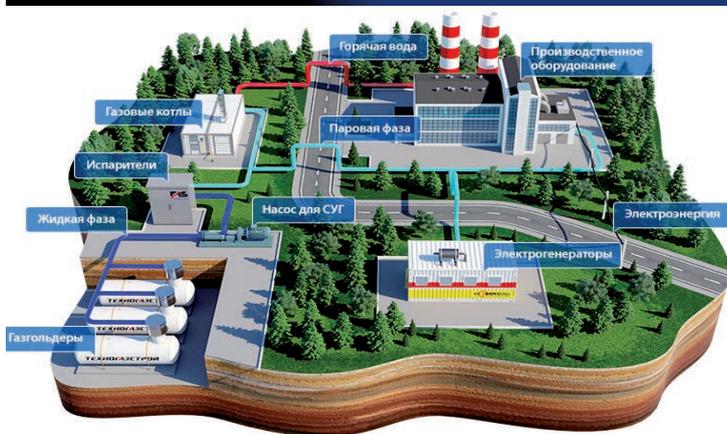
FAS
Flüssiggas-Anlagen

CETIL
Dispensing Technology

EH
Endress+Hauser



ТЕХНОГАЗСТРОЙ
АВТОНОМНЫЕ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ



Автономная и резервная газификация предприятия



(812) 448-47-41 • ИНТЕРНЕТ TGAS.SU

«ЭНЕРГОГАЗ-ИНФО»

информационно-аналитический журнал
(№1-2 (январь-февраль) / 2018)

Экспертный совет:

А.С. Якимов, генеральный директор ООО «Фасхиммаш»;
В.Д. Щепетов, генеральный директор ООО «Техногазстрой».

Главный редактор Наталья Якобук

Адрес редакции: 197229, Санкт-Петербург, пос. Лахта, ул. Красных Партизан, д. 10, корп.1, лит. А. тел. (812) 407-79-92, e-mail: ynw@fas.ru
www.fasenergo.ru

Отпечатано в типографии «_____»
(_____).

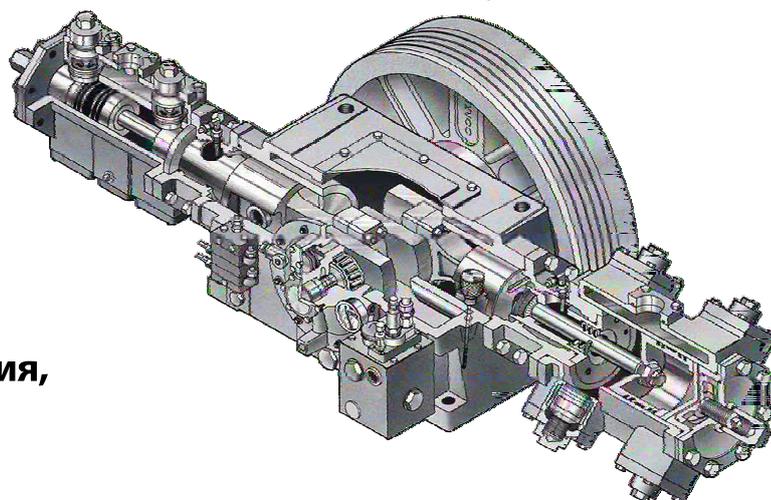
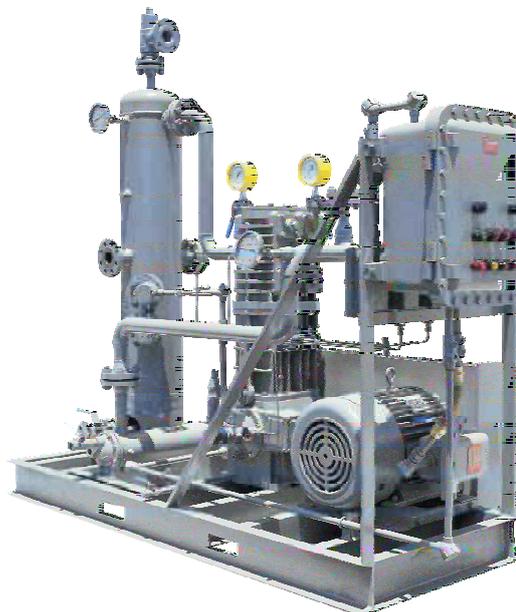
Установочный тираж — _____ экземпляров.
Подписано в печать _____ 2018 г. Заказ № _____.

При перепечатке материалов ссылка на журнал «ЭнергоГаз-Инфо» обязательна. Все товары и услуги, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь соответствующие документы. Редакция не несет ответственность за достоверность сведений, содержащихся в рекламных объявлениях. Мнение авторов статей может не совпадать с точкой зрения редакции.

«ЭнергоГаз-Инфо» © 2018
ООО «Фасэнергомаш» © 2018

ПОРШНЕВЫЕ КОМПРЕССОРНЫЕ АГРЕГАТЫ

- ♦ Вертикальные безмасляные одно- и двухступенчатые компрессоры производительностью от 12 до 200 м³/ч
- ♦ Горизонтальные компрессоры производительностью до 600 м³/час
- ♦ Антикоррозийное покрытие для работы с агрессивными газами
- ♦ Предназначены для использования в системах перелива, линиях поднятия давления, дегазации, утилизации газа



Компрессоры Corken работают со следующими техническими газами

воздух	тетрахлорметан	хлорэтилен	изобутилен	оксид азота	CFC-13	HFC-134A
аммиак	сернистый карбонил	этилен	криптон	гемииоксид азота	CFC-113	HFC-152A
аргон	хлор	окись этилена	метан	n-октан	CFC-114	сернистый ангидрид
бензол	диформонохлорметан	гелий	метилацетилен	кислород	CFC-115	фтористая сера
биогаз	хлорциан	гексафторэтан	метилбромид	озон	CFC500	тетрафторэтилен
бутадиен	циклогексан	n-гептан	метилхлорид	n-пентан	CFC502	метилхлороформ
n-бутан	циклопропан	n-гексан	фтористый метил	фосген	CFC503	триметиламин
1-бутен	дейтерий	углеводородный газ	метилмеркаптан	пропан	HFC-22	бромистый винил
триформоно-бромметан	диметиламин	водород	моноэтиламин	пропилен	HFC-141B	винилфторид
углекислый газ	диметиловый эфир	хлороводород	мометиламин	хладагенты:	HFC-142B	винилхлорид
монооксид углерода	2,2-диметилпропан	изобутан	природный газ	CFC-11	HFC-14	ксенон
	этан	изобутен	неон	CFC-12	HFC-23	