

ГАЗОВЫЕ МАШИНЫ

ГАЗОВЫЕ МАШИНЫ



О компании

Компания «Газовые машины» (Ярославль) с 2005 г. специализируется в области энергоснабжения. Основным профилем компании является внедрение «под ключ» автономных энергетических комплексов на базе газопоршневых мини-ТЭС собственного производства.

Специалистами нашей компании разработаны и запущены в серию газопоршневые Мини-ТЭС на базе ДВС российского производства, а также на базе ДВС европейских производителей. Локализация производства на территории РФ позволяет предоставить нашим партнерам выгодные условия сотрудничества.

За время работы нами успешно реализован ряд проектов в области так называемой «малой энергетики». Особое внимание мы уделяем строительству мини-электростанций на базе газопоршневых и дизельных двигателей. Нашими поставщиками являются такие компании как «Группа ГАЗ» (Россия), MAN (Германия), Liebherr (Швейцария), MTU (Германия), MWM (Германия).

Поставляемое нами оборудование позволяет реализацию мини-ТЭС единичной мощностью до 10 МВт. Мини-ТЭС на базе газопоршневых двигателей работают на природном газе, биогазе, попутном нефтяном газе и т.д.

Как известно, экономическая эффективность - основной аргумент для создания мини-ТЭЦ, доказательством чего являются короткие сроки окупаемости, как правило, не превышающие двух лет. Средняя себестоимость 1 кВт/час электрической энергии на выпускаемом нами оборудовании составляет менее 2 руб., при этом в эти затраты входит генерация 1,2 кВт тепловой энергии либо холода.

Кроме производства мини-ТЭС мы осуществляем поставку основного оборудования вышеуказанных производителей, необходимого к нему вспомогательного оборудования и обеспечиваем поставку запасных частей. Предлагаем весь спектр услуг: проектные, пуско-наладочные работы, сопровождение объекта с первого дня до ввода в эксплуатацию, обучение эксплуатирующего персонала.

- Энергоцентр Капитоновского месторождения «Газпром-Нефть»



- Мощность 1 200 кВт
- 5 газовых электростанций ЯМЗ 300 кВт
- Введено в эксплуатацию в 2005 г.

Перечень услуг

- Разработка ТЭО, проектирование автономных энергоцентров на базе газопоршневых и дизельных электростанций;
- Производство газопоршневых Мини-ТЭС единичной мощностью от 30 до 10 000 кВт;
- Производство дизельных агрегатов единичной мощностью от 60 кВт до 10 000 кВт.
- Строительство автономных энергоцентров «под ключ»
- Поставка вспомогательного оборудования для газопоршневых и дизельных установок от лучших европейских производителей (градирни, теплоутилизаторы, шумоглушители, катализаторы и т.п.).
- Техническое сопровождение монтажа газопоршневых и дизельных установок (шеф-монтаж).
- Работы по пуско-наладке газопоршневых и дизельных установок.
- Осуществление подбора оптимальных агрегатов для мини-электростанций из имеющегося у нас модельного ряда с целью их наиболее эффективного использования.
- Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мини-электростанций для каждого конкретного объекта.
- Обеспечение необходимой для монтажа и эксплуатации документацией на русском языке.
- Поставка запасных частей и расходных материалов.
- Обучение эксплуатирующего персонала заказчика в учебных центрах

- Энергоцентр верфи «Мидель»

- Мощность 500 кВт
- 3 газовых электростанции ЯМЗ
- 2015 г.



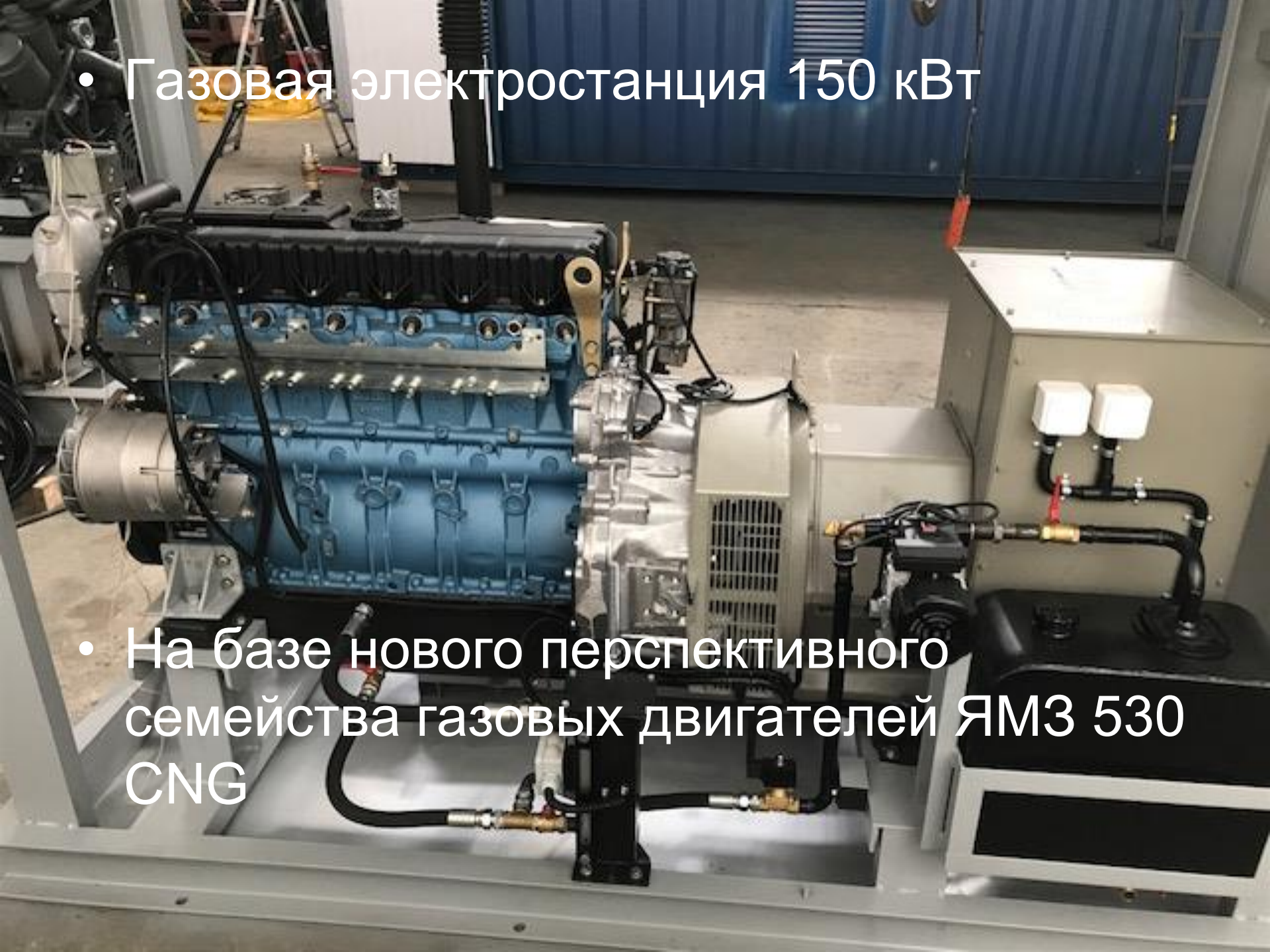
Новое перспективное семейство газовых электростанций на базе двигателей ЯМЗ 530 CNG

Компанией «Газовые машины» совместно с «Группой ГАЗ» разработан модельный ряд газопоршневых электростанций мощностью от 30 до 150 кВт на базе современных, высокотехнологичных газовых двигателей ЯМЗ экологического класса 5.

- 4-х и 6-цилиндровые модели ЯМЗ-530 CNG разработаны совместно с компанией Westport – мировым лидером в создании газовых двигателей (разработки для компаний Cummins, Caterpillar, GM, Kenworth, Hyundai, Volvo, Weichai).
- Газовые двигатели выполнены на базе перспективного семейства средних рядных дизелей ЯМЗ-530, успешно зарекомендовавших себя в эксплуатации в составе различных изделий
- ЯМЗ-530 CNG по техническим характеристикам и потребительским качествам не уступают лучшим мировым аналогам, обеспечивает выполнение экологических параметров euro-5
- Изготовление газовых двигателей ЯМЗ-530 CNG осуществляется на современном производстве средних рядных двигателей в едином потоке с дизельными моделями с обеспечением мирового уровня качества
- Компоненты CNG крупнейших мировых производителей Federal Mogul, Nikki, MotorTech, KarlDungs
- Ресурс двигателей до 50 000 моточасов, межсервисный интервал 800 моточасов.
- Семейство двигателей представлено 4-х и 6-ти цилиндровыми газовыми двигателями (CNG) семейства ЯМЗ-530, 4-тактные, с рядным расположением цилиндров, жидкостной системой охлаждения, турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха. Степень сжатия 12. По выбросам вредных веществ соответствуют экологическому классу 5 – TP TC 018/2011, Правила ООН № 49-05B2 (G) - Euro 5

- Газовая электростанция 150 кВт

- На базе нового перспективного семейства газовых двигателей ЯМЗ 530 CNG



Основная производственная линейка электростанций на базе двигателей российского производства

| Рабочие характеристики | Газообразное топливо (природный газ, сжиженный газ, биогаз, попутный нефтяной газ) |
|--------------------------|---|
| 20 кВт, 220-400 В, 50 Гц | ЗМЗ 20, газовый двигатель ЗМЗ 409, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 30 кВт, 220-400 В, 50 Гц | ЗМЗ 20, газовый двигатель ЗМЗ 409, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 60 кВт, 400 В, 50 Гц | ЯМЗ 60, газовый двигатель ЯМЗ 534 CNG, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 80 кВт, 400 В, 50 Гц | ЯМЗ 100, газовый двигатель ЯМЗ 536 CNG, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 100 кВт, 400 В, 50 Гц | ЯМЗ 100, газовый двигатель ЯМЗ 536 CNG, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 150 кВт, 400 В, 50 Гц | ЯМЗ 150, газовый двигатель ЯМЗ 536 CNG, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 200 кВт, 400 В, 50 Гц | ТМЗ 200, газовый двигатель ТМЗ 8425, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 300 кВт, 400 В, 50 Гц | ЯМЗ 300, газовый двигатель ЯМЗ 850.10, генератор Stamford, капот, контейнер |

- Энергоцентр Птицефабрика, г. Актобе

- 1040 кВт
- 3 электростанции на базе двигателей MAN
- 2016 г.



Основные технические характеристики электростанций на базе двигателей российского производства

| Наименование характеристики | АП 30 | АП 60 | АП 100 | АП 150 | АП 200 | АП 300 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Номинальная электрическая мощность, кВт | 30 | 60 | 100 | 150 | 200 | 300 |
| Номинальная тепловая мощность, кВт | 50 | 90 | 140 | 220 | 280 | 470 |
| КПД электрический, % | 37 | 37 | 37 | 37 | 30 | 30 |
| КПД тепловой, % | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 |
| КПД общий, % | 91 | 91 | 91 | 91 | 84 | 84 |
| Расход топлива на номинальной нагрузке куб.м./час | 9 | 17 | 30 | 40 | 66 | 98 |
| Средняя себестоимость 1 кВт*час, руб. | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| Срок службы агрегата, лет | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Ресурс до капитального ремонта, моточасов | 40 000 | 50 000 | 50 000 | 50 000 | 40 000 | 40 000 |
| Сроки окупаемости, лет | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |

- Энергоцентр Костромского завода силикатного кирпича

- 900 кВт
- 3 газовых электростанции ЯМЗ 300 кВт
- 2016 г.



Основная производственная линейка электростанций на базе двигателей европейского производства

| Рабочие характеристики | Газообразное топливо (природный газ, сжиженный газ, биогаз, попутный нефтяной газ) |
|------------------------|---|
| 50 кВт, 400 В, 50 Гц | MAN 50 Двигатель MAN E084 E 302, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 70 кВт, 400 В, 50 Гц | MAN 70 Двигатель MAN E0836 E302, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 100 кВт, 400 В, 50 Гц | MAN 100 Двигатель MAN E0836 LE202, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 140кВт, 400 В, 50 Гц | MAN 140 Двигатель MAN E2876 E312 , генератор Stamford, капот, контейнер |
| 200 кВт, 400 В, 50 Гц | MAN 200 Двигатель MAN E2876 LE 302 , генератор Stamford, капот, контейнер |
| 260 кВт, 400 В, 50 Гц | MAN 260 Двигатель MAN E 3262 E 302, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 300 кВт, 400 В, 50 Гц | Liebherr 300 Двигатель GM 9508, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 350 кВт, 400 В, 50 Гц | MAN 350 Двигатель MAN E 3268 LE 212, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 400 кВт, 400 В, 50 Гц | MAN 400 Двигатель MAN E 3262 LE 232, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 500кВт, 400 В, 50 Гц | MAN 500 Двигатель MAN E 3262 LE 202, генератор Stamford, капот, контейнер |
| 1000кВт, 400 В, 50 Гц | MTU 12V4000L33 |
| 2000кВт, 6300 В, 50 Гц | MTU 20V4000L33 |

- Президент отель «Родина», г. Сочи

- 720 кВт электроэнергии, 1080 кВт тепловой энергии
- На базе газовых электростанций MAN
- 2008 г, в 2016 г. проведена модернизация с заменой двигателей



Основные технические характеристики электростанций на базе двигателей европейского производства

| Наименование характеристики | MAN 50 | MAN 70 | MAN 100 | MAN 140 | MAN 200 | MAN 260 |
|---|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Номинальная электрическая мощность, кВт | 50 | 70 | 100 | 140 | 200 | 260 |
| Номинальная тепловая мощность, кВт | 82 | 100 | 140 | 200 | 240 | 360 |
| КПД электрический, % | 33,3 | 33,5 | 34,1 | 34,6 | 37 | 35,3 |
| КПД тепловой, % | 52,7 | 47,8 | 47,8 | 49,5 | 44,4 | 52,9 |
| КПД общий, % | 86 | 81,3 | 81,9 | 84,1 | 81,4 | 88,2 |
| Удельный расход топлива на номинальной нагрузке куб.м./час на 1 кВт*час | 0,3 | 0,3 | 0,29 | 0,28 | 0,27 | 0,28 |
| Средняя себестоимость 1 кВт*час, руб. | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 2,2 |
| Срок службы агрегата, лет | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Ресурс до капитального ремонта, моточасов | 50 000 | 50 000 | 50 000 | 50 000 | 50 000 | 60 000 |
| Сроки окупаемости, лет | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |

- Животноводческий комплекс. Комплекс репродукции, пос. Таранай, Сахалин

- 2 210 кВт
- На базе газовых электростанций MAN
- 2017



Основные технические характеристики электростанций на базе двигателей европейского производства

| Наименование характеристики | Liebherr 300 | MAN 350 | MAN 400 | MAN 500 | MTU 1000 | MTU 2000 |
|---|--------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Номинальная электрическая мощность, кВт | 300 | 350 | 400 | 530 | 1 000 | 2 000 |
| Номинальная тепловая мощность, кВт | 340 | 440 | 460 | 660 | 1 000 | 2 170 |
| КПД электрический, % | 37 | 38,6 | 38,5 | 39,3 | 41,4 | 42,7 |
| КПД тепловой, % | 42 | 48,6 | 43,3 | 48,9 | 43,5 | 47,6 |
| КПД общий, % | 79 | 87,2 | 81,7 | 88,1 | 85 | 90,3 |
| Удельный расход топлива на номинальной нагрузке куб.м./час на 1 кВт*час | 0.27 | 0.26 | 0.25 | 0.25 | 0.28 | 0.23 |
| Средняя себестоимость 1 кВт*час, руб. | 2.1 | 2 | 1.9 | 1.9 | 2 | 1.8 |
| Срок службы агрегата, лет | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Ресурс до капитального ремонта, моточасов | 60 000 | 60 000 | 60 000 | 60 000 | 64 000 | 64 000 |
| Сроки окупаемости, лет | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

- Газовая ТЭС MAN 10 МВт



Преимущества сотрудничества с нашей компанией

- Реализация проектов «под ключ»: от проектирования до эксплуатации оборудования;
- Широкий выбор двигателей во всех ценовых сегментах;
- Доступная стоимость оборудования;
- Склад расходных материалов и запасных частей в регионе
- Круглосуточный сервис



- Модульная мини-ТЭЦ предприятие по разведению осетровых пород рыбы



Реализованные проекты

| Наименование объекта | Мощность, кВт | Марка | Год ввода в эксплуатацию |
|---|---------------|-------|--------------------------|
| Энергоцентр Капитоновского месторождения «ГазпромНефть-Оренбург» | 1200 | ЯМЗ | 2005 |
| Энергоцентр завода пластмасс, Аксай | 100 | ЯМЗ | 2010 |
| Модульный энергоцентр Тортасинского месторождения, БурНефтеГаз | 100 | ЯМЗ | 2011 |
| Модульная мини-ТЭС ДИПИ, Елабуга | 100 | ЯМЗ | 2011 |
| Модульная мини-ТЭС, Муниципальная котельная, МУП «КазЭнерго» | 300 | ЯМЗ | 2012 |
| Модульный энергоцентр 172 ЦАРЗ, Воронеж | 1 200 | MAN | 2013 |
| Электростанция, мукомольный завод, Балашиха | 100 | ЯМЗ | 2013 |
| Модульная мини-ТЭС, ООО «Вирта», Ярославль | 200 | ТМЗ | 2013 |
| Модульный энергоцентр, ООО «МедГазСервис», Череповец | 800 | ЯМЗ | 2013 |
| Модульная мини-ТЭС, Ледовая арена, Казань | 240 | MAN | 2014 |
| Мини-ТЭЦ, Муниципальная котельная Когенерационная установка, кот. Г. Углич | 200 | MAN | 2014 |

- Газовая мини-ТЭС MAN в низкошумном кожухе

- Электрическая производительность 200 кВт
- Тепловая производительность – 240 кВт



Реализованные проекты

| | | | |
|--|------|-----|------|
| Модульный энергоцентр ТеплКоммунЭнерго, Ростов на Дону | 200 | MAN | 2014 |
| Электростанция, ООО «Воронежская ярмарка», Воронеж | 300 | ЯМЗ | 2014 |
| Электростанция, Ленск-ГАЗ, Ленск | 60 | ЯМЗ | 2014 |
| Электростанция, индустриальный парк Шексна, Череповец | 60 | ЯМЗ | 2014 |
| Электростанция ООО «Звезда», г. Рыбинск | 100 | ЯМЗ | 2015 |
| Электростанция, ООО «Техноплюс», Владикавказ | 300 | ЯМЗ | 2015 |
| Модульный энергоцентр, ООО «Бег», Алушта | 600 | ЯМЗ | 2015 |
| Модульный энергоцентр, ОАО СРЗ «Мидель» Аксай | 500 | ЯМЗ | 2015 |
| Модульный энергоцентр на базе мини-ТЭС, птицефабрика Атырау, Казахстан | 840 | MAN | 2015 |
| Модульный энергоцентр на базе мини-ТЭС, «Газпром Теплоэнерго», Кропоткин | 1200 | MAN | 2015 |
| Энергоцентр, Курская фабрика технических тканей, Курск | 400 | ТМЗ | 2015 |
| Модульная электростанция ООО «Монарх», Саратов | 60 | ЯМЗ | 2015 |
| Модернизация энергоцентра Президент-отель «Родина», Сочи | 480 | MAN | 2015 |

- Газовая мини-ТЭЦ на базе двигателя ЯМЗ 850.10 с комплектом утилизации тепла



- Электрическая мощность 300 кВт
- Тепловая мощность 470 кВт

Реализованные проекты

| | | | |
|--|-------|--------|------|
| Модульный энергоцентр, Костромской завод силикатного кирпича | 900 | ЯМЗ | 2016 |
| Модульные электростанции, Черноморнефтегаз, Черноморск | 300 | ЯМЗ | 2016 |
| Мини-ТЭС, котельная стадиона, Ростов на Дону | 240 | MAN | 2016 |
| Резервный энергоцентр, ВТБ, Санкт-Петербург | 1 200 | Doosan | 2016 |
| Модульный тепло-энерго центр, агрокомплекс, Сахалин | 2 100 | MAN | 2016 |
| Модульная мини-ТЭС, производство обуви, Кострома | 400 | MAN | 2017 |
| Модульная мини-ТЭС, Кабардино-Балкария | 100 | MAN | 2017 |
| Модульный энергоцентр, Санкт-Петербург | 400 | ЯМЗ | 2017 |
| Газовая электростанция, АГНКС Минеральные воды | 260 | MAN | 2017 |
| Модульный энергоцентр, стрельбище Газпром, Санкт-Петербург | 200 | ЯМЗ | 2017 |
| Газовая электростанция, Махачкала | 150 | ЯМЗ | 2017 |

- Электростанция на базе двигателя MAN



Благодарим за внимание

ООО «Газовые машины»

gmenergo.ru

Ярославль – (4852) 26-79-60, 26-06-58 (производство)