

Электростанция газотурбинная контейнерного типа ГТЭС АГ100СТ400

*Производство
импортзамещающей
энергетической
продукции на ПАО
"Кадви"*



Публичное Акционерное Общество
«Калужский двигатель»



Цели и задачи производства ГТЭС АГ 100СТ400

1. Обеспечение независимости малой энергетики России от зарубежных поставок
2. Разработка и внедрение современных технологий в производство электростанций.
3. Обеспечение высокого уровня безопасности и надёжности оборудования.
4. Сокращение времени на производство и доставку электростанций до потребителя.
5. Обучение специалистов для обслуживания и ремонта электростанций.
6. Соблюдение экологических норм и требований при производстве и эксплуатации электростанций.
7. Расширение географии поставок электростанций.
8. Привлечение инвестиций в производство электростанций.
9. Создание новых рабочих мест
10. Внедрение системы контроля качества на всех этапах производства электростанций



- В настоящий момент детали и сборочные единицы, входящие в состав изделия ГТЭС АГ 100СТ400 имеют 100% отечественную локализацию
- 65% основных деталей и узлов производятся на территории ПАО "Кадви"
- На сегодняшний день электростанции 100 кВт успешно работают на объектах нефтегазодобывающей компании РФ

Газотурбинная электростанция АГ100СТ400

Предназначена для выработки электроэнергии трехфазного переменного тока напряжением 400 В, частотой 50 Гц; первичной коммутации, обеспечивающей подключение ГТУ к нагрузкам потребителя. Применяется в качестве автономного источника электроснабжения. Модуль газотурбинного двигателя, входящий в состав ГТЭС АГ100СТ400, - это компактный одновальный газотурбинный двигатель с двухступенчатой турбиной, способный работать на различных видах топлива, включая попутный нефтяной газ (ПНГ) и обеспечивать надежный запуск и работоспособность в любых климатических и географических условиях. Так же стоит отметить, что ДСЕ данной электростанции имеют 100 % отечественную локализацию, а 65% наполнения станции производится на территории

ПАО «КАДВИ».

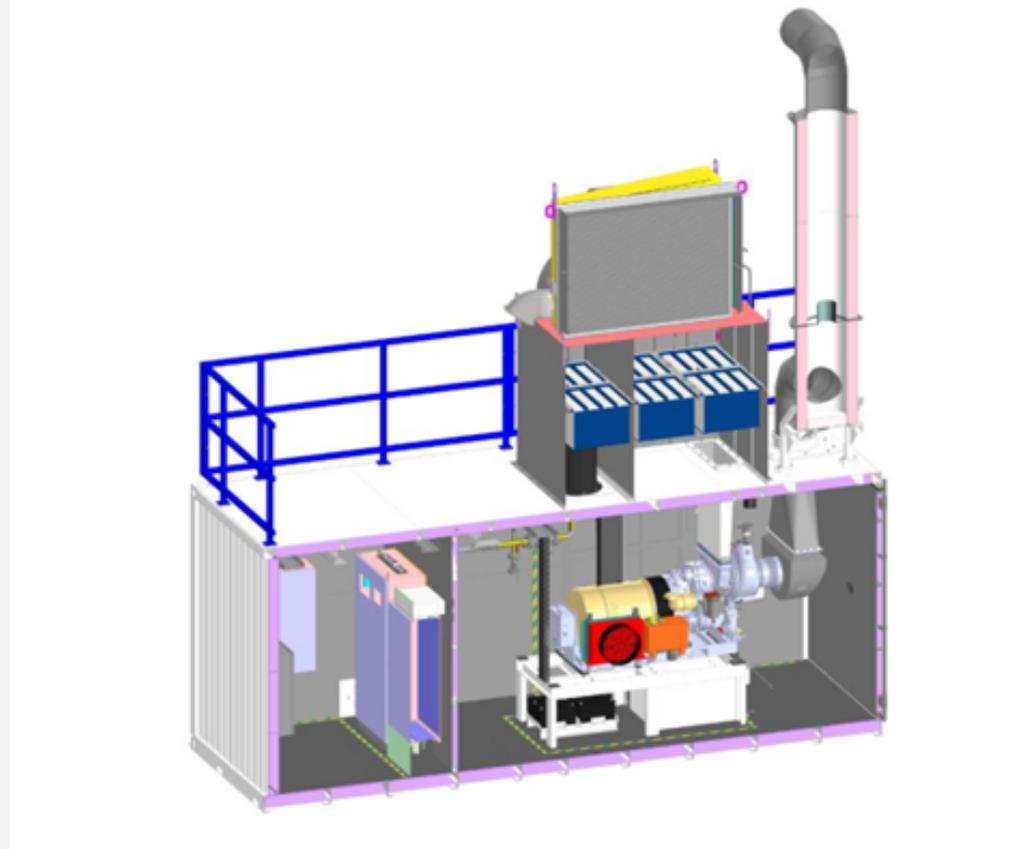


В настоящий момент изготовлено и успешно отгружено заказчику 30 ГТЭС АГ100СТ400

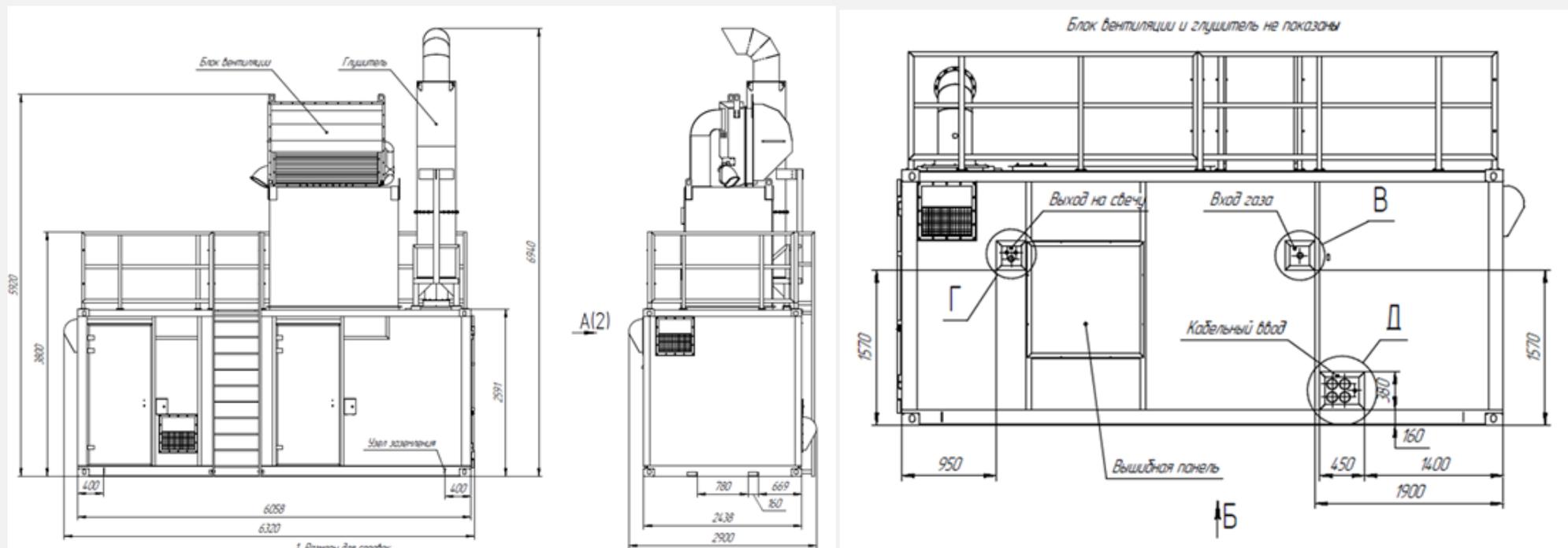
Общая суммарная наработка 34000

Состав электростанции ГТЭС АГ100СТ400

- 1. Силовой отсек, состоящий из:
 - 1.1. Электроагрегат газотурбинный;
 - 1.2. Каркас контейнера;
 - 1.3. Входное устройство с воздухоочисткой;
 - 1.4. Блок вентиляции контейнера;
 - 1.5. Выхлопное устройства с глушителем; Масляный бак дозаправки расходного бака ГТЭА; Система подвода газа (топлива) к ГТЭА; Система анализа загазованности;
 - 1.6. Система анализа загазованности;
 - 1.7. Система анализа загазованности;
 - 1.8. Система пожарной сигнализации.
 - 1.9.
- 2. Аппаратный отсек, состоящий из:
 - 2.1. Шкафа управления САУ;
 - 2.2. Шкафа НКУ;
 - 2.3. Блока вентиляции отсека;
 - 2.4. Системы анализа загазованности;
 - 2.5. Системы пожарной сигнализации.
- В комплекте с электростанцией поставляются:
 - Комплект эксплуатационной документации;
 - Одиночный комплект запасных частей и инструмента (ЗИП-О).



Компоновка газотурбинной электростанции АГ100СТ400 контейнерного исполнения



- При производстве и компоновке электростанции использован многолетний опыт руководителей и инженеров ПАО "Кадви"
- КВОУ (Комплексное воздухоочистительное устройство) собственной разработки ПАО "Кадви"

Основные характеристики электростанции газотурбинной ГТЭС АГ100 СТ400

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	Номинальная электрическая мощность при работе на газообразном топливе в стендовых условиях ($t_n = 15^\circ\text{C}$, $P_n = 760$ мм рт. ст.)	кВт	100
2	Род тока	-	3-х фазный переменный
3	Номинальная частота тока	Гц	50
4	Номинальное напряжение	В	400
5	Вид топлива	-	Природный газ по ГОСТ 5542-2014, газы углеводные сжиженные топливные ГОСТ РВ 52087-2018, попутный нефтяной газ, дизельное топливо ГОСТ 32511-2013
6	Уровень звука на расстоянии 1 метр от выхлопа	дБ	Не более 60
7	Расход природного газа $N_u = 50$ МДж/кг, $P = 0,68$ кг/м ³ на номинальной мощности и стендовых условиях без рекуперации, приведенный к условиям: температура 15°C, давление 760 мм рт.ст.	м ³ /ч	Не более 97,8
8	Расход масла	кг/ч	Не более 0,04
9	Время готовности принятия нагрузки	с	Не более 60
10	Ресурс до капитального ремонта (межремонтный)	ч	25000
11	Назначенный ресурс	ч	100000
12	Избыточное давление топлива на входе в изделие, не менее	кгс/см ²	5..6
13	Межсервисный интервал при проведении технического обслуживания	ч	Не менее 4000
14	Габаритные размеры (ДхШхВ)	м	6,5х3,2х7,0
15	Масса	кг	Не более 9100

Собственная разработка системы автоматического управления (САУ) для газотурбинной электростанции (ГТЭС) контейнерного типа

Цели разработки САУ:

- Повышение эффективности и надёжности работы ГТЭС за счёт оптимизации режимов работы оборудования и предотвращения аварийных ситуаций.
- Снижение затрат на эксплуатацию и обслуживание ГТЭС за счёт автоматизации процессов управления и контроля.
- Улучшение качества электроэнергии, вырабатываемой ГТЭС, за счёт поддержания заданных параметров напряжения, частоты и формы сигнала.
- Обеспечение безопасности персонала и окружающей среды за счёт контроля за параметрами работы оборудования и предотвращения нештатных ситуаций.

Результаты:

- Повышена эффективность работы ГТЭС за счёт оптимизации режимов работы оборудования.
- Снижены затраты на эксплуатацию и обслуживание за счёт автоматизации процессов управления.
- Улучшено качество вырабатываемой электроэнергии.
- Повышена безопасность персонала и окружающей среды.

Дальнейшие перспективы:

- Расширение функциональности САУ за счёт добавления новых алгоритмов управления и контроля.
- Интеграция САУ с другими системами управления энергетическими объектами.
- Повышение надёжности и устойчивости работы САУ.

