



## **Автомобильные газонаполнительные компрессорные станции (АГНКС) производства ООО «ЧКЗ»**

С момента своего образования в 1999 году Челябинский компрессорный завод прошел путь от выпуска роторно-пластинчатых до современных винтовых компрессорных установок. Отличное качество и конкурентоспособные цены дают возможность многим потребителям сжатого воздуха по достоинству оценить все преимущества компрессорных установок производства ЧКЗ.

ООО «Челябинский компрессорный завод» специализируется на комплексном решении задач построения эффективных систем снабжения сжатым воздухом, учитывая специфику предприятия клиента. Основная цель деятельности - грамотный подбор компонентов, обеспечивающий максимальный экономический результат в кратчайшие сроки.

Специалисты ООО «ЧКЗ» готовы разработать в соответствии с требованиями заказчика компрессорные станции на основе:

БКК (МКС) - это готовые автономные компрессорные станции, произведенные согласно техническому заданию Заказчика, изготавливаемые в соответствии с ТУ 3643-364-51470687-2006 (сертификат соответствия С-РУ.МПО2.В.00032).

Более чем 1000 БКК выпущено Челябинским компрессорным заводом, что дало огромный опыт в проектировании и изготовлении готовых автономных компрессорных станций. К эксплуатационным особенностям БКК (МКС) относятся всесезонность работы, автономность и мобильность. БКК имеют возможность эксплуатации в любых районах мира в широком диапазоне температур от -60 °С до + 50 °С. Мобильность станций БКК позволяет перемещать и устанавливать станции в любом месте, так как они не требуют специального фундамента. Автономность станций БКК позволяет в кратчайшие сроки запустить оборудование в работу, всего лишь подключив станцию к сети электроснабжения.

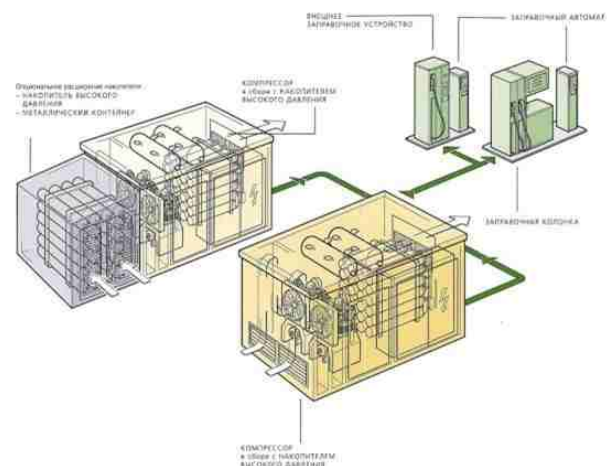
В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 мая 2013 г. №767-р, Об интенсификации использования природного газа в качестве моторного топлива, ООО «Челябинский компрессорный завод», обладая 16-летним опытом работы в области компрессоростроения, имея оборудованную производственную базу и обширную сеть сервисных центров, разработал совместно с партнёрами ряд готовых решений станций АГНКС.

### **Специалистами ООО «ЧКЗ» разработаны проекты станций АГНКС различного назначения:**

- Малые АГНКС (в том числе Slow-заправка) с производительностью до 500 м<sup>3</sup>/ч и способностью произвести до 215 условных заправок в сутки;
- Средние АГНКС с производительностью от 500 до 1000 м<sup>3</sup>/ч и способностью произвести до 430 условных заправок в сутки;
- Большие АГНКС с производительностью свыше 1000 м<sup>3</sup>/ч и способностью произвести от 430 условных заправок в сутки.

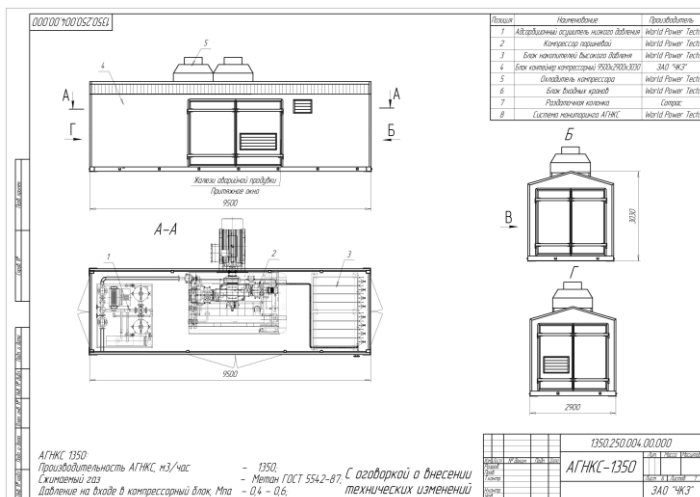
Модульность станций обуславливает простоту и практичность увеличения производительности АГНКС. Так, при использовании нескольких БКК возможна организация АГНКС любой производительности.

ООО «ЧКЗ» и World Power Tech Co. совместно разработали проект автомобильной газонаполнительной компрессорной станции производительностью 1350 м<sup>3</sup>/час.



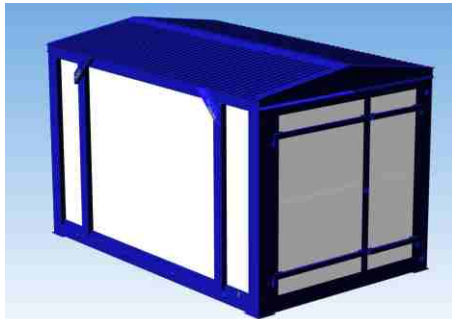
### **Технические характеристики:**

- Производительность: 1040-1350 м<sup>3</sup>/ч.
- Входное давление: 4,0 – 6,0 бар.
- Давление на выходе: до 250 бар.
- Мощность привода: 250 кВт.
- Тип охлаждения: воздушное.
- Количество компрессорных установок: 1 шт.





Оборудование АГНКС размещено в транспортабельном модуле с габаритами 12000x2900x3030, производства ООО «ЧКЗ». Модули выполнены в виде стальной сварной конструкции (основание и каркас). На основание монтируется технологическое оборудование. На каркас монтируются ограждающие конструкции из панелей типа «сэндвич» со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом из негорючих минераловатных (пенополиуретановых) плит толщиной 60-100 мм (толщина выбирается согласно СНиП 23-02-2003).



- Степень огнестойкости модулей - II (ФЗ от 22.06.2008 № 123-ФЗ).
- Категория помещения компрессорного отсека - А; отсека управления - Д (СП 12.13130.2009).
- Категории наружных установок по пожарной опасности отсека управления - ДН (СП 12.13130.2009).
- Модуль поставляется с теплозвуковой изоляцией по всем плоскостям, системами вентиляции, пожарной сигнализации, контроля загазованности, освещения, отопления и автоматического пожаротушения. Также он имеет проходы и пространство для обеспечения выполнения регламентных работ и обслуживания оборудования, козырьки и наружное освещение над входными дверями.

**В состав АГНКС входит оборудование производства World Power Tech Co.:**

#### **1. Блок входных кранов**

Предназначен для подключения АГНКС к трубопроводу газа. Он служит для регулирования подачи газа, очистки и контроля за давлением и расходом поступающего газа.

#### **2. Адсорбционный осушитель низкого давления**

В тяжёлых условиях эксплуатации станций АГНКС в РФ возникает опасность появления большого количества влаги в поступающем газе. Для предотвращения выхода компрессорной установки из строя на входе в нее устанавливается адсорбционный осушитель низкого давления. Осушитель представляет собой две колонны, заполненные сушильным реагентом. Во время работы реагент в первой колонне поглощает влагу из поступающего газа. Вторая колонна в этот момент проходит цикл регенерации, который длится 4 часа. Влага, выделившаяся при регенерировании с помощью охладителя, выпадает в конденсат и удаляется в автоматическом или ручном режиме.



#### **3. Компрессор поршневой World Power Tech Co.**

Представляет собой оппозитный блок с системой безмасляного сжатия. Простота конструкции позволяет осуществлять ремонт поршневого блока при помощи одного сервисного специалиста в условиях АГНКС и дает возможность минимизировать возникающую вибрацию блока. Использование безмасляного сжатия, в первую очередь, позволяет снизить расход масла и фильтр-элементов на стороне нагнетания компрессора. Также это способствует снижению количества неисправностей в работе накопителя и раздаточной колонки.

#### **4. Накопитель газа высокого давления**

Предназначен для накопления сжатого газа с целью проведения быстрой заправки транспортных средств. Объём накопителя газа рассчитывается из продолжительности периода максимальной нагрузки АГНКС и позволяет устанавливать до 125 баллонов в одной кассете.

Система трёхуровневого приоритетного наполнения накопителя позволяет максимально эффективно использовать его объём.



#### **5. Раздаточная колонка**

Служит для заправки сжатого природного газа в транспортное средство. Колонки комплектуются наполнительными муфтами различных типов в зависимости от типа заправляемых транспортных средств.

Раздаточные колонки комплектуются массовым кориолисовым расходомером, что позволяет с высокой точностью измерить расход заправленного топлива.

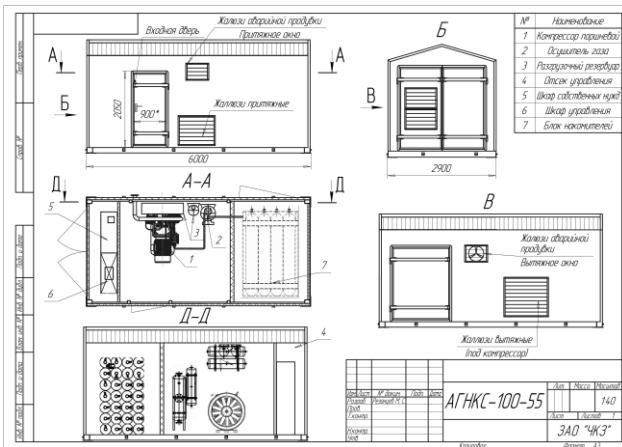


### Малые АГНКС

Проектирование станций АГНКС малой производительности ООО «ЧКЗ» осуществляет на основе компрессорных установок высокого давления типа КП (разработанных на базе компрессоров JAB).

Специалистами ООО «ЧКЗ» разработаны стандартные решения станций АГНКС малой производительности с различным количеством компрессоров типа КП. Количество компрессорных установок определяется потребностями Заказчика в сжатом газе и требованиями по резервации оборудования.

АГНКС с одной компрессорной установкой типа КП позволяет организовать заправку транспорта сжатым газом в условиях нехватки рабочих площадей и небольшой потребности в газе - до 189 м<sup>3</sup>/ч.



#### Технические характеристики:

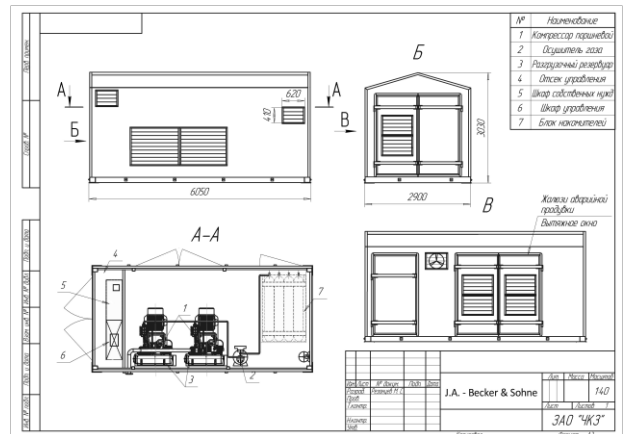
- Производительность: 16-189 м<sup>3</sup>/ч.
- Входное давление: 0,022 – 40,0 бар.
- Давление на выходе: до 300 бар.
- Мощность привода: 7-36 кВт.
- Тип охлаждения: воздушное.
- Количество компрессорных установок: 1 шт.

АГНКС, производства ООО «ЧКЗ», с двумя компрессорными установками типа КП позволяет не только увеличить производительность вдвое, но и дает возможность продолжать работу станции при выходе из строя одного из компрессоров.

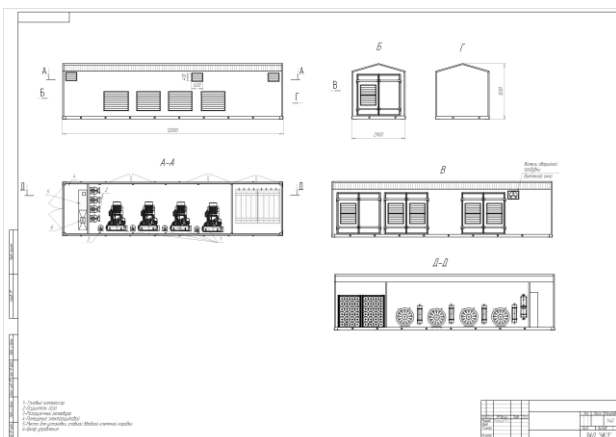
Данное решение отлично подходит для расширения существующих заправочных станций и позволяет произвести до 165 условных заправок в сутки.

#### Технические характеристики:

- Производительность: 16-378 м<sup>3</sup>/ч.
- Входное давление: 0,022 – 40,0 бар.
- Давление на выходе: до 300 бар.
- Мощность привода: 14-72 кВт.
- Тип охлаждения: воздушное.
- Количество компрессорных установок: 2 шт.



При необходимости заправлять большое количество легковых и грузовых автомобилей, до 360 условных заправок в сутки, ООО «ЧКЗ» предлагает большие АГНКС с установкой четырёх компрессорных установок типа КП. Применение четырёх компрессорных установок позволяет плавно регулировать производительность станции в зависимости от графика загрузки АГНКС.



#### Технические характеристики:

- Производительность: 16-756 м<sup>3</sup>/ч.
- Входное давление: 0,022 – 40,0 бар.
- Давление на выходе: до 300 бар.
- Мощность привода: 28 - 144 кВт.
- Тип охлаждения – воздушное.
- Количество компрессорных установок: 4 шт.



### Средние и большие АГНКС

Компания World Power Tech Co. (Южная Корея) является одним из крупнейших производителей станций АГНКС в азиатско-тихоокеанском регионе. Компания World Power Tech Co. выпускает широкую линейку компрессорных установок с производительностью от 500 до 1700 н.м<sup>3</sup>/ч.

#### Технические характеристики компрессорных установок World Power Tech Co.

№ п/п	Входное давление, бар	Производительность, нм <sup>3</sup> /час	Кол-во ступеней	Характеристики
1.	0,8-3,0	500	4	150 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
2.		700	4	200 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
3.		950	4	250 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
4.		1150	4	300 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
5.		1300	4	350 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
6.		1500	5	350 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
7.		1700	5	400 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
8.	3,0-6,0	700	4	150 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
9.		1150	4	250 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
10.		1450	4	300 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
11.		1700	4	350 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
12.	6,0-12,0	700	3	150 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
13.		1050	3	200 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
14.		1320	3	250 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин
15.	6,0-7,0	1650	4	350 НР, 50 ГЦ х 6 полюсов х 980 об/мин



Поршневой блок компрессорной установки с линией подачи масла.

В 2014 году ООО «Челябинский компрессорный завод» с компанией World Power Tech Co. (Южная Корея) заключили эксклюзивный договор о локализации производства станций АГНКС на территории ООО «ЧКЗ».

Более 10-ти лет ООО «ЧКЗ» сотрудничает с компанией Bauer Kompressoren GmbH в области производства воздушных компрессоров.

В связи с развитием применения газомоторного топлива в Российской Федерации наши компании разработали совместные проекты станций АГНКС большого спектра производительности и входного давления.

Основываясь на долгосрочном сотрудничестве, ООО «ЧКЗ» может изготавливать АГНКС на основе компрессорных установок типа КП, построенных на базе компрессоров Bauer Kompressoren GmbH.

Сотрудниками ООО «ЧКЗ» и Bauer Kompressoren GmbH совместно разработаны проекты станций АГНКС производительностью до 5000 м<sup>3</sup>/ч. АГНКС выполняются на базе компрессорных установок K26 и K52.

Для получения АГНКС производительностью 5000 м<sup>3</sup>/ч осуществляется модульное изготовление АГНКС. АГНКС выполняется из четырёх отдельно стоящих контейнерных модулей.

В зависимости от требований заказчика компрессорные установки производительностью до 1254 м<sup>3</sup>/ч монтируются по две установки в отдельных модулях, а система осушки и накопления устанавливается отдельно; либо изготавливаются четыре отдельно стоящих модуля с оборудованием:

- осушитель газа низкого давления;
- компрессорная установка Bauer с жидкостным охлаждением;
- блок накопителя газа высокого давления с системой трёхуровневого накопления;
- охладитель компрессора (монтируется на крыше модуля);
- блок входных кранов (общий для 4-х модулей);
- раздаточные колонки (общие).



**ООО «Челябинский компрессорный завод»**

454085, г. Челябинск, пр. Ленина, 2-Б, а/я 8814

Тел./факс: +7 (351) 775-10-20

E-mail: NGD@chkz.ru

www.chkz.ru