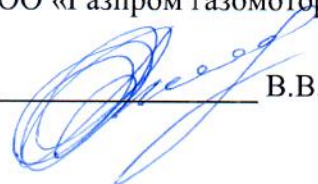


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО»

УТВЕРЖДАЮ

Временно исполняющий обязанности
Главного инженера Уральского филиала
ООО «Газпром газомоторное топливо»


В.В. Красноперов

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на комплексную замену газозаправочных колонок на АГНКС
Уральского филиала ООО «Газпром газомоторное топливо»

Екатеринбург
2022

1. ВВЕДЕНИЕ

Целью настоящего технического задания является выполнение комплекса работ по замене не соответствующих техническому исполнению в условиях эксплуатации газовых заправочных колонок (далее – ГЗК) на АГНКС Уральского филиала ООО «Газпром газомоторное топливо», в соответствии с перечнем объектов, указанных в Приложении № 1 к настоящему Техническому заданию.

2. ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

АГНКС – автомобильная газонаполнительная компрессорная станция;
БЭП – блок электропитания;
ГЗК – газовая заправочная колонка;
ЗИП – запасные части, инструменты и принадлежности (ГОСТ Р 2.601-2019);
ТР ТС – Технический(ие) регламент(ы) Таможенного союза;
ТС – транспортное средство;
САУ – система автоматического управления;
АСОТ – автоматизированная система отгрузки топлива;
ЗИП – запасные части, инструмент и принадлежности;
ЗУ – заземляющее устройство;
ИД – исполнительная документация;
КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика;
КПГ – компримированный природный газ;
ПД – проектная документация;
ПО – программное обеспечение;
ПУЭ – правила устройства электроустановок;
СИ – средства измерения;
ПНР – пуско-наладочные работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

В состав комплекса выполняемых работ должно входить:

- 3.1. Разработка документации на техническое перевооружение (далее – ДТП);
- 3.2. Получение положительного заключения экспертизы промышленной безопасности;
- 3.3. Поставка ГЗК;
- 3.4. Выполнение демонтажных работ;
- 3.5. Выполнение строительно-монтажных работ;
- 3.6. Проведение ПНР.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ ПО РАЗРАБОТКЕ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.1. Требования к разработке документации на техническое перевооружение изложены в задании на разработку документации (Приложение № 1.1 к заданию на разработку документации).

4.2. Все проектные решения до проведения экспертизы промышленной безопасности согласовать с Уральским филиалом ООО «Газпром газомоторное топливо».

4.3. Сбор исходных данных, необходимых для выполнения ДТП, и их достоверность обеспечивает исполнитель работ.

5. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ПОСТАВКИ ГЗК

5.1. В комплект поставки трехлинейной двухпостовой ГЗК должно входить:

- 1) Колонка трехлинейная двухпостовая.
- 2) Коробки коммутационные для подключения внешних силовых, контрольных и информационных кабелей.
- 3) Комбинированный заправочный шланг высокого давления в составе:
 - заправочный шланг с предохранительным разрывным устройством (муфтой) – 2 шт. на одну ГЗК;
 - шланг сброса КПГ из заправочного устройства на свечу безопасности ГЗК с

предохранительным разрывным устройством (муфтой) – 2 шт. на одну ГЗК;

– заправочное устройство (тип согласно Приложения № 1) с интегрированным трехходовым краном для сброса КПП с заправочного устройства на свечу безопасности ГЗК – 2 шт. на одну ГЗК.

4) Комплект ЗИП в составе:

– комплект шлангов высокого давления (заправочные шланги, шланги сброса КПП из заправочного устройства на свечу безопасности) – 1 комплект на каждый пост;

– предохранительные разрывные устройства (муфты) – 1 шт. на каждый пост;

– комплект инструментов и специальных приспособлений (съёмники, ключи, спецоснастка и т.д.), необходимых для проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту (при необходимости).

5) Комплект разрешительной, эксплуатационной и технической документации на ГЗК на русском языке. Состав, оформление эксплуатационных документов должны соответствовать ГОСТ Р 2.601-2019 (ЕСКД) «Эксплуатационные документы», ГОСТ 2.602-2013 (ЕСКД) «Ремонтные документы», ГОСТ Р 2.610-2019 (ЕСКД) «Правила выполнения эксплуатационных документов».

5.2. В комплект поставки ГЗК высокой производительности однолинейная однопостовая для ПАГЗ должно входить:

1) Колонка однолинейная однопостовая.

2) Коробки коммутационные для подключения внешних силовых, контрольных и информационных кабелей.

3) Комбинированный заправочный шланг высокого давления в составе:

– заправочный шланг с предохранительным разрывным устройством (муфтой) – 2 шт. на одну ГЗК;

– шланг сброса КПП из заправочного устройства на свечу безопасности ГЗК с предохранительным разрывным устройством (муфтой) – 2 шт. на одну ГЗК;

– заправочное устройство (тип согласно Приложения № 1) с интегрированным трехходовым краном для сброса КПП с заправочного устройства на свечу безопасности ГЗК – 2 шт. на одну ГЗК.

4) Комплект ЗИП в составе:

– комплект шлангов высокого давления (заправочные шланги, шланги сброса КПП из заправочного устройства на свечу безопасности) – 1 комплект на каждый пост;

– предохранительные разрывные устройства (муфты) – 1 шт. на каждый пост;

– комплект инструментов и специальных приспособлений (съёмники, ключи, спецоснастка и т.д.), необходимых для проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту (при необходимости).

5) Комплект разрешительной, эксплуатационной и технической документации на ГЗК на русском языке. Состав, оформление эксплуатационных документов должны соответствовать ГОСТ Р 2.601-2019 (ЕСКД) «Эксплуатационные документы», ГОСТ 2.602-2013 (ЕСКД) «Ремонтные документы», ГОСТ Р 2.610-2019 (ЕСКД) «Правила выполнения эксплуатационных документов».

6. ТРЕБОВАНИЯ К ГЗК

6.1. Технологическое оборудование ГЗК должно корректно функционировать при качестве компримированного природного газа по ГОСТ 27577-2000 «Газ природный топливный компримированный для двигателей внутреннего сгорания. Технические условия».

По физико-химическим показателям газ соответствует требованиям и нормам, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1. Объемная теплота сгорания низшая, кДж/м ³ , не менее	31800	По ГОСТ 22667
2. Относительная плотность к воздуху	0,55-0,70	По ГОСТ 22667
3. Расчетное октановое число газа (по моторному методу), не менее	105	По п. 6.4
4. Концентрация сероводорода, г/м ³ , не более	0,02	По ГОСТ 22387.2
5. Концентрация меркаптановой серы, г/м ³ , не более	0,036	По ГОСТ 22387.2

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
6. Масса механических примесей в 1 м ³ , мг, не более	1,0	По ГОСТ 22387.4
7. Суммарная объемная доля негорючих компонентов, %, не более	7,0	По ГОСТ 23781
8. Объемная доля кислорода, %, не более	1,0	По ГОСТ 23781
9. Концентрация паров воды, мг/м ³ , не более	9,0	По ГОСТ 20060, раздел 2
Примечание - Значения показателей установлены при температуре 293 К (20 °С) и давлении 0,1013 МПа.		

Примерный компонентный состав газа приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование компонента	Метан	Этан	Пропан	Азот	Углекислый газ
Молярная доля, %	97,48	1,179	0,370	0,771	0,066

Газ по токсикологической характеристике относится к веществам 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007.

Категория и группа взрывоопасной смеси ПА-Т1 – по ГОСТ 30852.11-2002 и ГОСТ 30852.19-2002.

6.2. Основным измерительным устройством ГЗК должен являться кориолисовый массовый расходомер во взрывозащищенном исполнении.

6.3. Программное обеспечение ГЗК должно соответствовать ГОСТ Р 8.654-2015 «Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения», МИ 2891-2004 «Общие требования к программному обеспечению средств измерений».

6.4. ГЗК должна быть оснащена фильтром и обратным входным клапаном.

6.5. На ГЗК предусмотреть световую индикацию, сигнализирующая о начале и об окончании заправки ГБО транспортного средства. При нажатии кнопки «ПУСК» должна загореться лампа красного цвета, после завершения заправки – лампа зеленого цвета.

6.6. ГЗК должна иметь взрывозащищенное исполнение с уровнем взрывозащиты, допускающим ее применение во взрывоопасной зоне опасного производственного объекта (сертификат ТР ТС 012/2011).

6.7. Основные технические характеристики ГЗК:

Таблица 3

Параметр	Единица измерения	Величина
Диапазон измерений расходомера	кг/мин	1...80
Диапазон измеряемых расходов	Нм ³ /ч	(0,00-9999,99)
Предел допускаемой относительной погрешности измерений расхода, не более	%	1
Количество запорных постов*	шт.	1 или 2
Максимальное давление заправки	МПа	19,6 25,0 (для ПАГЗ)
Максимальное входное значение давления измеряемой среды, не менее	МПа	24,5
Длина запорных шлангов от штуцеров ГЗК, не менее	м	3
Диаметр шлангов/проходное сечение	мм	Определяется в зависимости от комплектации ГЗК
Цена деления указателя учета топлива	Нм ³	0,01
Индикация (формат):		
– Цена;	руб./Нм ³	00,00
– Количество;	Нм ³	0000,00
– Стоимость	руб.	0000,00

Параметр	Единица измерения	Величина
Параметры окружающей среды для ГЗК: – температура ** – относительная влажность – атмосферное давление	°С % кПа	от минус 55 до плюс 55 до 95 (84,0-106,7)
Степень защиты ГЗК от воздействия воды и пыли по ГОСТ 14254-2015: – для корпуса колонки, не ниже – для преобразователя, размещенного внутри колонки, не ниже – для исполнительных, измерительных и коммутирующих устройств, смонтированных внутри колонки, не ниже		IP54; IP54; IP54
Напряжение электропитания	В	220
Частота переменного тока	Гц	50
Тип системы заземления		TN-S
Межповерочный интервал (МПИ), не менее	лет	2
Средняя наработка на отказ, не менее	час	8700
Срок службы, не менее	лет	12
Предел допускаемой относительной погрешности измерений датчика давления, не более	%	0,5
*- в соответствии с приложением № 1 к Техническому заданию ** - предусмотреть заправочные рукава, сохраняющие эластичность при температурах ниже минус 55 °С и климатическое исполнение корпуса ГЗК для работы при таких температурах ** - предусмотреть герметичное утепление стенок корпуса ГЗК, технологических крышек/люков.		

6.2. ГЗК должна обеспечивать:

- заправку по схеме подключения, указанной в Приложении №1 (трехлинейная) автотранспортных средств компримированным природным газом давлением до 19,6 МПа и 25,0 МПа (для ПАГЗ), в случае двухпостового исполнения ГЗК, одновременную заправку двух автотранспортных средств (в случае комплектования заправочным устройством международного образца стандарта ISO 14469-1 (NGV-2) ГЗК должна обеспечивать высокоскоростную заправку ТС);

- автоматическое управление процессом отпуска газа при заправке автотранспортных средств;

- выполнение режимов заливок по заданному объему, сумме или до полного объема;

- расчет массы, объема и стоимости отпущенного газа, с выводом текущей информации на цифровое табло заправочной колонки и на POS- систему;

- возможность передачи данных о проведенных операциях по отгрузке газа в базу данных POS-системы;

- передачу в общестанционную систему управления (САУ АГНКС) данных о расходе с массовых расходомеров ГЗК, по цифровым (с использованием протокола Modbus TCP) или аналоговым каналам связи и контроль электропитания клапанов ГЗК.

6.9. Конструкцией ГЗК должна быть предусмотрена возможность её опломбирования (например, пломбы-стяжки).

6.10. ГЗК должна быть оборудована комбинированным заправочным шлангом высокого давления с предохранительными разрывными устройствами двустороннего действия (предохранительными муфтами).

6.11. В стандартной комплектации ГЗК применить магнитоконтактные извещатели на открытие технологических крышек/люков и частей корпуса, через которые осуществляется доступ к запорно-регулирующей арматуре и электротехнической части ГЗК. Необходимо предусмотреть последовательное электрическое соединение извещателей с выводом общего

соединения на клеммную колодку для возможности организации искробезопасной цепи контроля положения технологических крышек/люков и частей корпуса.

6.12. ГЗК должна представлять собой изделие полной заводской готовности, все необходимые составные части должны быть в корпусе ГЗК (вынесение каких-либо устройств не допускается), в том числе ГЗК должна быть внесена в Государственный реестр РФ утвержденных типов СИ.

6.13. Все СИ, входящие в состав ГЗК, должны быть внесены в Государственный реестр РФ утвержденных типов СИ.

6.14. ГЗК должна иметь утвержденную и зарегистрированную в установленном порядке в РФ методику проведения поверки.

6.15. В составе ГЗК должен быть предусмотрен электронный блок с необнуляемым счетчиком расхода. На информационном табло электронного блока ГЗК должны отображаться объем отпущенного газа (Нм^3), стоимость (руб.), цена за единицу продукции (руб./ Нм^3).

6.16. Электронное отсчетное устройство должно иметь протокол для сопряжения с контроллерами DOMS-505-2 и блоков сопряжения ТОПА3. Сопряжение должно быть реализуемо непосредственно с отсчетным устройством («головой») ГЗК, без дополнительных устройств и систем. Описание протокола должно поставляться вместе с ГЗК.

6.17. ГЗК, ее узлы, детали и комплектующие должны соответствовать требованиям настоящего технического задания, а также следующих нормативных документов:

- ВНТП 01/87/04-84 «Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполненные с применением блочных и блочно-комплектных устройств»;

- ОСТ 26.260.18-2004 «Блоки технологические для газовой и нефтяной промышленности. Общие технические условия»;

- СТО Газпром 2-2.1-607-2011 «Блоки технологические. Общие технические условия»;

- ВРД 39-2.5-082-2003 «Правила технической эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций»;

- ССБТ. ГОСТ 12.1.010-76 «Взрывобезопасность. Общие требования»;

- ССБТ. ГОСТ 12.1.018-93 «Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования»;

- ССБТ. ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 32569-2013. «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»;

- ГОСТ Р 2.610-2019 «ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов»;

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

- СП 76.13330 «СниП 3.05.06-85 Электротехнические устройства»;

- СП 156.13130.2014 «Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности».

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива».

6.18. Все металлические детали ГЗК, контактирующие с наружной средой, должны иметь защитное лакокрасочное или иное покрытие.

6.19. Оформление ГЗК должно быть выполнено в соответствии с утвержденной Книгой фирменного стиля розничной сети АГНКС ООО «Газпром газомоторное топливо». Необходимо предварительно согласовать с Заказчиком.

6.20. На элементах ГЗК не допускаются дефекты сварки и острые кромки.

6.21. Класс герметичности затворов, применяемых в ЗРА, должен быть не ниже «А» по ГОСТ 9544-2015.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ДЕМОНТАЖНЫМ РАБОТАМ

7.1. Работы по демонтажу ГЗК выполнить на основании разработанного раздела ДТП «Проект организации работ по демонтажу объектов капитального строительства»

7.2. Предусмотреть место для размещения контейнера под хранение отходов производства, потребления и демонтированного оборудования в границах земельного участка АГНКС. Не допускать складирования строительных материалов, а также строительного мусора за границами земельного участка АГНКС.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

8.1. При проведении СМР применить материалы, изделия и конструкции, в соответствии с документацией на техническое перевооружение и технической документацией. Все поставляемые для замены ГЗК материалы и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

8.2. Обеспечить восстановление коммуникаций, конструкций и сооружений, а также покрытия дорог, площадок и проездов, отмосток и бордюров, поврежденных в результате монтажа/демонтажа и вывоза демонтированного оборудования.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ПНР

9.1. Пуско-наладочные работы (ПНР) смонтированных ГЗК должны быть выполнены в соответствии с требованиями ДТП, технических условий, технической документации организаций-изготовителей оборудования, производственных инструкций, технологических карт и с учетом действующих на территории Российской Федерации норм и правил.

9.2. Пуско-наладочные работы необходимо выполнять в соответствии с графиком проведения работ, программой проведения ПНР, согласованной с Уральским филиалом ООО «Газпром газомоторное топливо».

9.3. Программа проведения ПНР должна включать проверку всех технических характеристик, режимов работы ГЗК, указанных в п. 6.7. настоящего технического задания. Результаты проверки технических характеристик АГНКС должны быть оформлены протоколом.

Приложение № 1
к Техническому заданию на техническое перевооружение газозаправочных колонок
на АГНКС Уральского филиала ООО «Газпром газомоторное топливо»

Перечень объектов филиала, на которых производится техническое перевооружение ГЗК, и характеристики, предусматриваемых к установке ГЗК

№ п/ п	Наименование АГНКС	Адрес АГНКС	Тип контроллера	Тип и кол-во интерфейсных модулей	Количество ГЗК/ линейность/ количество постов	Тип и количество заправочных устройств ¹ и переходников ²		
						ГОСТ ¹	NGV-1 ²	NGV-2 ²
1	АГНКС-1 г. Новый Уренгой	г. Новый Уренгой, ул. Южная магистраль, стр. 17	-	-	4/3/8	8	4	1
2	АГНКС-1 г. Новый Уренгой	г. Новый Уренгой, ул. Южная магистраль, стр. 17	-	-	1/1/1	0	1	1

Составил:

Ведущий инженер отдела КИПиА и метрологии

К.И. Бочкин

Согласовано:

Начальник отдела КИПиА

И.А. Аршинкин