

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №2
на поставку мини компрессорной установки в количестве 2 (два)
комплекта для нужд управления «Лебапгазчыкарыш» ГК «Туркменгаз»

1. Общие сведения

Мини компрессорная установка предназначена для повышения давления природного газа поступающего со скважин месторождений (или группы скважин) для транспортировки в газопроводы высокого давления.

2. Требование к основным параметрам каждой единицы

2.1 Производительность:

Диапазон производительности: от 50 000 до 150 000 м³ в сутки.

2.2 Входное давление:

Диапазон: 5-10 кгс/см²

2.3 Выходное давление:

Диапазон: 25 кгс/см²

2.4 Температура газа:

На входе компрессора: от +5 до +40 °С

На выходе установки: не более + 40 °С

3. Требование к оборудованию

3.1 Компрессор:

- Тип: поршневой или винтовой
- Привод: газовый двигатель внутреннего сгорания, работающий на природном газе.
- Защита от пульсаций газа и скачков давления.

3.2 Система охлаждения:

- Воздушное охлаждения для поддержания температуры газа в заданных пределах

3.3 Система автоматического управления:

- Установка должна иметь интегрированные системы управления для мониторинга и управления операциями.
- Автоматический контроль параметров давления, температуры, расхода и т.п.
- Система аварийной сигнализации и остановки при отклонении параметров от нормы.

3.4 Система очистки природного газа:

- Фильтры грубой и тонкой очистки для предотвращения загрязнения компрессора.

3.5 Система топливного газа:

- Установка должна иметь собственную систему подготовки топливного газа. Система топливного газа должна обеспечить топливным газом весь период эксплуатации компрессорной установки.

3.6 Состав газа на входе:

Компонентный состав газа	Мольная доля в процентах, %
Метан (CH_4)	93,79
Этан (C_2H_6)	3,32
Пропан (C_3H_8)	0,97
Изо-Бутан (C_4H_{10})	0,210
Н-Бутан (C_4H_{10})	0,205
Изо-Пентан (C_5H_{12})	0,088
Н - Пентан (C_5H_{12})	0,007
C_6 – и выше	0,09
Двуокись углерода (CO_2)	0,69
Азот (N_2)	0,63
Свойства газа	
Молекулярная масса	17,34
Плотность при 20°C кг/м ³	0,723
Относительная плотность	0,601
Теплотворность низшая МДж/м ³	34,90
Число « Воббе » МДж/м ³	49,91
Содержание сероводорода %	0,00
Удельный выход пластовой воды г/м ³	17,0
Удельный выход газоконденсата г/м ³	4,8
Механические примеси г/м ³	0,01
Содержание ингибитора коррозии	присутствует

4. Климатические условия

№	Параметры	Значения
1	Максимальная температура наиболее жаркой пятидневки, °С	+47
2	Минимальная температура наиболее холодной пятидневки, °С	-31
3	Среднемесячная относительная влажность воздуха в 13 ⁰⁰ ч., % наиболее холодного месяца наиболее жаркого месяца	63 22
4	Максимально возможная скорость ветра (ветровая нагрузка), м/сек.	25
5	Сейсмичность (по шкале Рихтера, балл)	7
6	Господствующее направления ветра в летнее время в зимнее время	северо-восток восток
7	Высота расположения над уровнем Балтийского моря, м	185
8	Атмосферные условия летнее время зимнее время	Повышенной запыленности Возможно обледенение

5. Энергоснабжения

- Напряжение: 380 В, 50 Гц
- Максимальная потребляемая мощность: не более 315 кВт

6. Требование к монтажу и обслуживанию

- Простота монтажа и демонтажа.
- Доступность для проведения регламентного обслуживания и ремонта.
- Минимальные эксплуатационные затраты.

7. Безопасность и надежность

- Соответствие международным и местным нормам промышленной безопасности.
- Уровень вибрации и шума – в пределах санитарных норм.
- Защита от воспламенения, взрыва и загазованности.
- Устройство должно соответствовать экологическим нормам в отношении выбросов.

8. Гарантии

- Срок гарантии – не менее 24 месяцев.

9. Документация и комплектность

- Паспорт оборудования на английском и русском языке.
- Монтажные чертежи с проектом.
- Инструкции по установке.
- Руководства по эксплуатации и технического обслуживанию на английском и русском языке.
- Схемы подключения и управления.

10. Применимые стандарты.

Все материалы, комплектующие и узлы должны быть спроектированы и изготовлены в соответствии с требованиями следующих международных стандартов:

- **API 618** - Поршневые компрессоры для нефтяной, химической и газовой промышленности ;
- **ASME Section VIII, Div.1** - Правила проектирования и изготовления сосудов, работающих под давлением;
- **ASME B31.3** - Трубопроводы технологических систем;
- **IEC 60079 / ATEX 2014/34/EU** - Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред;
- **ISO 9001:2015** - Системы менеджмента качества. Требования;
- **IEC 61511** - Функциональная безопасность систем автоматизации технологических процессов.

Применение внутренних (корпоративных, заводских) стандартов, технических условий (ТУ) и национальных стандартов страны-производителя оборудования допускается если в международных стандартах не имеется конкретных требований по отношению на какой-либо конструкции или технической части.

11. Общие требования

• Мини компрессорная установка, все основные узлы и система автоматического управления должно быть серийно выпускаемым, промышленного назначения от известных мировых производителей, имеющий положительную репутацию на рынке. Оборудование должно быть оригинальным, новым и сопровождаться официальной гарантией производителя.

• Производства основного (компрессор, привод, АВО, сепараторы, система смазки и т.д.) и вспомогательного оборудования (запорно-регулирующая арматура, система управления, контрольно-измерительные приборы) должны быть от известных мировых производителей. Необходимо предоставить полный перечень оборудования с указанием производителя и страны производства (указание аббревиатуры «или аналог» не применимо).

- Необходимо строго соблюдать требования национального законодательства, нормативных актов и стандартов Туркменистана в области промышленной безопасности, охраны окружающей среды и охраны труда при проектировании, изготовлении, поставке, монтаже и эксплуатации оборудования.

- Мини компрессорная установка должна обеспечивать сжатие природного газа до заданных уровней давления, обеспечивая стабильную и непрерывную работу.

- Материалы компрессорной установки и связанные с ним вспомогательные системы должны быть изготовлены из коррозионностойких материалов, подходящих для применения с природным газом. Материальное исполнение основных деталей компрессора контактирующие с природным газом должны быть изготовлены для работы согласно составу газа (раздел 3.6) на входе.

- Корпусы компрессорной установки должен быть помещен в защищенный от атмосферных воздействий корпуса для использования на открытом воздухе с надлежащей изоляцией и антикоррозионной обработкой.

- Мини компрессорная установка должен представлять собой готовое техническое устройство с составом технологического оборудования, агрегатов, технологических систем (комплексов), аппаратуры, приборы их узлов и составных частей применяемых в технологическом процессе по компримирования природного газа и автоматическую систему пожаротушения соответствующий международным стандартам.

- Конструктивно мини компрессорная установка должен состоять из модульных блоков.

- Конструкция мини компрессорной установки должен иметь максимально компактные размеры и предусмотреть установку его на минимально подготовленную площадку и возможность транспортировку.

12.Требование к поставке запасных частей и расходных материалов

- Поставщик в объеме поставки предусмотреть поставку комплект инструментов для обслуживания и ремонта, а также поставку запасных частей и расходных материалов на 3(три) года эксплуатации (для компрессора, двигателя и вспомогательных систем).

13.Требование для поставщика

- Предусмотреть поставку всех необходимых принадлежностей для монтажа оборудование (крепежи, анкерные болты и т.п.).

- Необходимо предусмотреть шеф монтаж - наладку компрессорной установки и проведение обучения персонала (8 человек) Заказчика. А также 72-часовое эксплуатационное испытание.

- Предоставлять опыт работы и отзывы производителя по производству мини компрессорной установки.

- После выпуска мини компрессорной установки на заводе изготовителя Заводское испытание установки должен проходить с участием представителей Заказчика.

- После успешной прохождения приемо-сдаточных испытаний необходимо оформление акта приемо-сдаточных испытаний. Вместе установкой приложит, инструкция по установке и эксплуатации, сертификат качества на установку, монтажные чертежи с проектом.