

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель операционного директора -
главный инженер
ООО «Газпром газомоторное топливо»



Е.А. Баринов

«10» 10 2022

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по разработке «Системы технического обслуживания и
планово-предупредительного ремонта технологического оборудования
автомобильных газонаполнительных компрессорных станций
ООО «Газпром газомоторное топливо»
с методологией расчёта трудоёмкости работ»

г. Санкт-Петербург
2022 год

Содержание

1. Цель работы	3
2. Принятые сокращения	3
3. Термины и определения	3
4. Содержание работы,	4
5. Результаты Работы.	5
6. Особые условия	6
7. Требования к Исполнителю.....	6
8. Количество АГНКС по маркам компрессорных установок.....	7

1. Цель работы

Целью работы является разработка «Системы технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта технологического оборудования автомобильных газонаполнительных компрессорных станций с методологией расчёта трудоёмкости работ ООО «Газпром газомоторное топливо» (далее - Система ППР). Система ППР должна определять типовой перечень работ, нормы расхода запасных частей, материалов, нормативы по трудоёмкости на техническое обслуживание, планово-предупредительный ремонт, в том числе на текущие, средние и капитальные ремонты технологического оборудования автомобильных газонаполнительных компрессорных станций, комплексов сжижения природного газа (далее - ГМИ).

Система ППР предназначена в ООО «Газпром газомоторное топливо» для:

- определения трудоёмкости работ и стоимости услуг по техническому обслуживанию, ремонту технологического оборудования ГМИ;
- определения численности рабочих и их квалификации, занятых техническим обслуживанием, ремонтом технологического оборудования ГМИ;
- планирования закупок запасных частей, составления типовых ведомостей дефектов, смет;
- организации оперативно-технического учёта и отчётности.

2. Принятые сокращения

ГМИ – газомоторная инфраструктура;

АГНКС – автомобильная газонаполнительная компрессорная станция;

КУ – компрессорная установка;

ВУ – вентиляционная установка;

ГПМ – грузоподъёмная машина (механизм);

СРД – сосуд, работающий под давлением;

ТО – техническое обслуживание

3. Термины и определения

Технические устройства: машины, технологическое оборудование, системы машин и (или) оборудования, агрегаты, аппаратура, механизмы, применяемые при эксплуатации опасного производственного объекта.

Оборудование: технические устройства газомоторной инфраструктуры: компрессорные установки, сосуды, работающие под избыточным давлением, трубопроводы, грузоподъёмные устройства, вентиляционные установки.

Вентиляционная установка (ВУ): совокупность устройств для обработки, транспортирования, подачи и удаления воздуха.

Грузоподъёмная машина/механизм (ГПМ): подъёмное устройство циклического действия с возвратно-поступательным движением грузозахватного органа.

Компрессорная установка (КУ): оборудование, предназначенное для компримирования природного газа.

Сосуд, работающий под давлением (СРД): герметически закрытая емкость (стационарно установленная или передвижная), предназначенная для ведения химических, тепловых и других технологических процессов, а также для хранения и транспортировки газообразных, жидких и других веществ. Границами сосуда являются входные и выходные штуцера.

Трубопровод: совокупность деталей и сборочных единиц из труб с элементами, являющимися их составляющими (тройники, переходы, отводы), которые предназначены для транспортирования среды от источника до потребителей.

Группа оборудования: технические устройства одного вида, имеющие аналогичные технические характеристики. По каждому виду технических устройств (КУ, ВУ, СРД) может быть выделено несколько групп.

Техническое обслуживание: комплекс операций по поддержанию работоспособности и исправности оборудования при эксплуатации.

Капитальный ремонт: ремонт, выполняемый для обеспечения исправности и полного или близкого к полному восстановления ресурса оборудования с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые (под базовой понимают основную часть оборудования, предназначенную для компоновки и установки на нее других составных частей).

Текущий ремонт: ремонт, осуществляемый для восстановления работоспособности оборудования и состоящий в замене и (или) восстановлении его отдельных составных частей.

Периодическое техническое обслуживание: обслуживание, выполняемое через установленные интервалы времени вне зависимости от технического состояния оборудования.

Ремонт: комплекс операций по восстановлению работоспособности и ресурса оборудования, состоящий в замене и (или) восстановлении его отдельных составных частей.

Регламентированное техническое обслуживание и ремонт (по наработке): это техническое обслуживание и/или ремонт, которые выполняются с определённой периодичностью и в объеме, установленном в нормативной документации независимо от технического состояния составных частей оборудования в момент начала ремонта.

Техническое обслуживание и ремонт по техническому состоянию: это техническое обслуживание и/или ремонт у которых момент начала и объем работ (восстановления) определяется техническим состоянием составных частей оборудования по результатам периодического контроля (диагностирования).

4. Содержание работы.

4.1. Распределение оборудования ГМИ по категориям:

– регламентированное ТО и ремонт – I категория оборудования: КУ;
– ТО и ремонт по техническому состоянию – II категория оборудования: СРД, ВУ, трубопроводы.

4.2. Определение видов технического обслуживания и ремонтов по категориям оборудования АГНКС. Формирование перечней оборудования по категориям, типам и маркам.

4.3. Для оборудования I категории определение нормативов времени работы оборудования между ТО и ремонтами, простоя в ремонте. Формирование таблиц периодичности ТО и ремонта для каждого типа оборудования I категории (количество типов КУ – см. Раздел 8).

4.4. Для оборудования II категории определение критериев технического состояния, используемых для прогнозирования начала ТО и ремонта. Формирование таблиц критериев технического состояния оборудования II категории по каждому типу оборудования.

4.5. Разработка для каждого типа оборудования II категории программ технического диагностирования (типовых) с целью прогнозирования сроков ТО и ремонта. Формирование таблиц периодичности диагностирования для каждого типа оборудования.

4.6. Формирование перечней типовых объемов работ по ТО и ремонту по каждой группе оборудования ГМИ с указанием используемых запасных частей, материально-технических ресурсов.

4.7. Формирование перечней запасных частей, расходных материалов, технических жидкостей, масел по каждому типу оборудования ГМИ с разбивкой по видам ТО и ремонта. В перечнях запасных частей, расходных материалов, технических жидкостей, масел указать аналоги, в том числе отечественные.

4.8. Формирование перечней инструментов, оснастки, приспособлений, средств малой механизации, ГПМ, необходимых для выполнения всех ТО и ремонтов каждого типа оборудования I категории, по формам, согласованным с Заказчиком.

4.9. Разработка алгоритма и отчетных документов для входного контроля запасных частей для оборудования I категории.

4.10. Разработка типовых ведомостей дефектов на проведение ТО и ремонта для каждого типа оборудования I категории по формам, согласованным с Заказчиком.

4.11. Определение методологии расчётов трудоёмкости ТО и ремонта по каждому типу оборудования ГМИ.

4.12. Расчёт трудоёмкости работ по ТО и ремонту для каждого типа оборудования. Формирование таблиц трудоёмкости ТО и ремонта с указанием необходимого уровня квалификации рабочих (исполнителей работ).

4.13. Порядок планирования ТО и ремонтов оборудования ГМИ.

4.14. Перечень документации по ТО и ремонту оборудования. Порядок ведения ремонтной технической документации, отчётности по результатам ремонта.

4.15. Требования к безопасному проведению работ по ТО и ремонту оборудования ГМИ.

4.16. Требования по охране окружающей среды при выполнении работ по ТО и ремонту оборудования ГМИ.

4.17. Систематизация полученных в ходе выполнения Работ сведений, разработка и формирование Регламента системы ППР.

5. Результаты Работы.

5.1. Подрядчик предоставляет Заказчику следующие документы (результаты Работы) по окончании выполнения Работ в полном объеме:

- регламент Системы ППР с приложениями;
- расчётные и исследовательские материалы (документы), используемые или образовавшиеся в результате выполнения Работы;

Подрядчик обязуется получить согласование в Ростехнадзоре разработанного Подрядчиком Регламента Системы ППР с правом его применения в хозяйственной деятельности Заказчика в качестве стандарта.

5.2. Обязательные документы, которые должен содержать Регламент системы ППР:

- Таблица по каждому типу оборудования ГМИ (КУ, ВУ, СРД, трубопроводы) с распределением по категориям;
- Таблицы периодичности ТО и ремонта для оборудования I категории, нормативного времени простоя в ремонте;
- Таблицы критериев технического состояния оборудования II категории по каждому типу оборудования;
- Таблица контролируемых параметров по каждому типу оборудования II категории;
- Типовые программы технического диагностирования для каждого типа оборудования II категории;
- Таблицы периодичности диагностирования для каждого типа оборудования II категории;
- Перечни типовых объёмов работ по ТО и ремонту по каждому типу оборудования ГМИ;
- Перечни запасных частей, расходных материалов, технических жидкостей, масел по каждому типу оборудования ГМИ с разбивкой по видам ТО и ремонта с указанием каталоговых

номеров производителя (при наличии), а также аналогов, в том числе отечественного производства;

– Описание алгоритма и формы отчетных документов для входного контроля запасных частей для оборудования I категории;

– Типовые ведомости дефектов на проведение ТО и ремонта для каждого типа оборудования I категории;

– Таблицы трудоёмкости (нормы времени, чел/ч) ТО и ремонта по каждому типу оборудования ГМИ и видам ТО и ремонтов;

– Требования к планированию ТО и ремонтов оборудования ГМИ, порядок ведения ремонтной технической документации;

– Перечень документации по ТО и ремонту оборудования ГМИ;

– Перечень требований к безопасному проведению работ по ТО и ремонту оборудования ГМИ;

– Перечень требований по охране окружающей среды при выполнении работ по ТО и ремонту оборудования ГМИ;

– Формы ремонтной документации (приложения к Регламенту).

5.3. Сдача-приемка Работ осуществляется в порядке и сроки, предусмотренные Договором.

5.4. Вся документация по результатам Работы (за исключением Актов сдачи-приемки выполненных работ) передаётся Заказчику в 4 (четырёх) экземплярах на бумажном носителе и в двух электронных носителях (USB флеш-накопитель) с записью в форматах «PDF», «Word», табличные данные предоставляются в формате «Excel» (с отключенной защитой и ограничениями на копирование содержимого документа).

5.5. Подрядчик по окончании выполнения Работы, предоставляет Заказчику все расчётные и исследовательские материалы (документы/отчеты), в том числе проекты документов, отчетов, образовавшиеся в результате выполнения Работ.

6. Особые условия.

6.1. Исходные данные Подрядчик собирает самостоятельно в рамках выполнения Работы.

6.2. Отклонения в выполнении Работ от требований, содержащихся в настоящем Техническом задании, в обязательном порядке подлежат согласованию с Заказчиком.

6.3. Подрядчик осуществляет корректировку результатов Работы по замечаниям Заказчика, а также с учётом дополнительно полученной информации от Заказчика, либо в ходе выполнения Работ.

6.4. Подрядчик гарантирует высокую степень проработки вопросов в рамках выполнения Работы и предоставление актуальной информации в итоговых документах по результатам Работы.

7. Требования к Исполнителю.

7.1. Наличие квалифицированных работников - авторов и (или) разработчиков нормативно-технической документации по вопросам конструирования, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования, используемого на опасных производственных объектах.

7.2. Наличие опыта у Исполнителя в качестве экспертной организации по вопросам технического диагностирования и экспертизы промышленной безопасности технических устройств на опасных производственных объектах.

8. Количество АГНКС по маркам компрессорных установок.

№ п/п	Изготовитель КУ	Тип, марка КУ (базовая модель)	Кол-во АГНКС	Кол-во КУ, шт.
1	Fornovo Gas (Италия)	4DA300-160, 3DA300-132, 3DA300-200, 4DA300-90	47	83
2	Safe S.p.A. (Италия)	SW132F3-EM, SW160F12-EM, SW200F6-EM, SW250F1,4-EM, SW395T12-ICE, ST 90 T12-EM, ST75F6-EM	42	73
3	Aspro (Аргентина)	IODM 115-4RE, IODM-70-4R	23	38
4	GNC Galileo S.A (Аргентина)	MX 75-2-1500-24 MCS 160-3-1500-6 MCS 200-4-1500-6	8	14
5	Cubogas S.r.l. (Италия)	3BVTN/4, S176BHT 3BVTN/4, S240BHT 4BVTN/4, S210BDB	6	11
6	Ariel (США)	JG-4/4 GJN-2/4 JGN-2/4	10	19
Всего			136	238

**Лист согласования Технического задания
на выполнение работ по разработке «Системы технического обслуживания и планово-
предупредительного ремонта технологического оборудования автомобильных
газонаполнительных компрессорных станций ООО «Газпром газомоторное топливо» с
методологией расчёта трудоёмкости работ»**

Начальник Производственно-технического
управления ООО «Газпром газомоторное
топливо»

М.А. Лепехин

Заместитель начальника
Производственно-технического
управления ООО «Газпром газомоторное
топливо»

С.А. Гурин

Начальник отдела – главный механик
ООО «Газпром газомоторное топливо»

Р.Ф. Хабибуллин