

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор Средневолжского филиала
 ООО «Газпром газомоторное топливо»

Б.Б. Газизуллин

" " " 2021 г.

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ №6-М
 Дата составления "24" 05 2021 г.

| Наименование организации: ООО «Газпром газомоторное топливо» | | | | |
|--|---|----------|------|------------|
| Наименование структурного подразделения: Средневолжский филиал | | | | |
| Наименование объекта: АГНКС-1 г.Казань ул.Химиков 16 | | | | |
| Инвентарный номер: 000000159 | | | | |
| Характеристика объекта: Компрессорные установки 2 ГМ4-1,3/12-250 Производительность при Рвс = 12 кгс/см ² – 900 м ³ /час. Рвх. - от 6 до 12 кгс/см ² , Рвых. – 250 кгс/см ² , частота вращения вала - 750/370 об/мин, ход поршня – 150 мм, число цилиндров – 4 шт., масса -5100+320 кг, габариты длина – 3640 мм, ширина 1860 мм, высота 2250 мм. Технические данные приводного электродвигателя: мощность-160/75 кВт, напряжение-380 В,50 Гц, частота вращения 750/375 об/мин, масса-1300кг,с подводящим газопроводом. | | | | |
| Характеристика дефектов: Нормативная наработка моточасов, снижение производительности КУ. Снижение пропускной способности масляных фильтров, механический износ и снижение производительности масляного насоса, нарушение герметичности системы смазки КУ. Нарушение герметичности газовых клапанов, усталость, разрушение пластинчатых и пружинных деталей клапанов, выработка поверхности клапанных досок. Загрязнение рубашечных пространств силовых цилиндров, корродирование привалочных плоскостей силовых цилиндров и рамы КУ. Механический износ ЦПП и поршневых колец, не герметичность сальниковых уплотнений по штокам 1,2,3,4 ступеней КУ. Механический износ кривошипно - шатунного механизма КУ. Отклонение от допустимых нормативных размеров диаметров шатунных шеек. Повышенная вибрация. Нарушение осевой центровки коленвала КУ. Ослабление затяжки креплений эл. двигателя. | | | | |
| Вид ремонта: Средний ремонт (СР) КУ №3 | | | | |
| Нормативный документ, обосновывающий вид ремонта (капитальный, текущий, средний): СТО " Газпром 2-2.3-624-2001 (Порядок проведения технического обслуживания, диагностирования и ремонта АГНКС, в том числе импортного производства п.5.1.3.п.7.1.3). "Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива" ФНП от 11 декабря 2014 года № 559. Временное руководство по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АГНКС с компрессорами 2ГМ4-1,3/12-250 01.09.1987 г. | | | | |
| № пп | Наименование работ/материалов | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовительные работы (подготовка деталей, узлов, приспособлений, приемка компрессорной установки (КУ) в ремонт). | шт. | 1 | |
| Раздел 1. Система смазки | | | | |
| 2 | Разборка системы смазки КУ. | шт. | 1 | |
| 3 | Слив масла из картера КУ | шт. | 1 | |
| 4 | Очистка картера КУ | шт. | 1 | |
| 4.1 | Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 | л. | 20 | |
| 4.2 | Ветошь обтирочная ХБ | кг | 10 | |
| 5 | Промывка масляных фильтров(заборного и щелевого, при необходимости замена элементов щелевого фильтра) | шт. | 2 | |
| 5.1 | Промывочная жидкость Битумаз | л. | 10 | |
| 5.2 | Фильтр заборный, сетчатый 102П-6,1-01 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 6 | Сборка системы смазки КУ. | шт. | 1 | |
| 6.1 | Прокладка под блок смазки 104М-17 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 6.2 | Прокладка под крышку насоса большая 104М-19 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 6.3 | Прокладка под крышку насоса малая 4М-14 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 6.4 | Пластина 2Ф-1-МБС-С-3 ГОСТ 7338-90 | кг. | 1 | |
| 7 | Заливка масла в картер КУ и лубрикатор. | шт. | 1 | |
| 7.1 | Масло авиационное И-40 ГОСТ 21743-76 | кг. | 120 | |
| Раздел 2. Система охлаждения | | | | |
| 8 | Слив охлаждающей жидкости (ТОСОЛ) | шт. | 1 | 200 л. |
| 9 | Отсоединение фланцевых и муфтовых соединений подающих и отводящих линий трубопроводов Ду 32-50 мм, Рраб 1,0 МПа | шт. | 14 | |
| 10 | Снятие холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | шт. | 4 | |
| 11 | Разборка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | шт. | 4 | |
| 12 | Промывка, ревизия холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней с использованием химически активных компонентов. | шт. | 4 | |
| 12.1 | Промывочная жидкость Битумаз | л. | 20 | |
| 13 | Сборка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | шт. | 4 | |
| 14 | Установка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | шт. | 4 | |
| 15 | Подсоединение фланцевых и муфтовых соединений подающих и отводящих линий трубопроводов Ду 32-50 мм, Рраб 1,0 МПа. | шт. | 14 | |
| 15.1 | Герметик ABRO SS-2400 до 343°C | кг. | 1 | |
| 15.2 | Лента Ф-4 ПН 0,2x50 FL-PNR ГОСТ-24222-80 | кг | 0,5 | |
| 15.3 | Пластина 2Ф-1-МБС-С-3 ГОСТ 7338-90 | кг. | 1 | |
| 16 | Проверка фланцевых и муфтовых соединений системы охлаждения на герметичность. | шт. | 14 | |
| 17 | Заливка охлаждающей жидкости (ТОСОЛ) | шт. | 1 | |

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|-----------|-----|--|
| 17.1 | Тосол А-40 Лукойл ГОСТ 28084-89 | | л. | 200 | |
| Раздел 3. Клапанная группа Компрессорного агрегата | | | | | |
| 18 | Снятие клапанных крышек 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 8 | |
| 19 | Замена клапанов КУ | | шт. | 8 | |
| 19.1 | Клапан ВКТ-70-4 М1Б | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 19.2 | Клапан НКТ-70-4 М1Б | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 19.3 | Клапан КК-62 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 20 | Заменой уплотнений клапанной группы КУ | | шт. | 40 | |
| 20.1 | Прокладка медная 85x74x2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 20.2 | Прокладка медная 72x62x5 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 20.3 | Прокладка медная 70x62x5 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 20.4 | Прокладка резиновая под гайку клапанной крышки 45x35x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.5 | Прокладка резиновая под клапан нагнетательный 79x70x2 (al) | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 6 | |
| 20.6 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая 95x82,5x2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.7 | Прокладка резиновая под комбинированный клапан 70x62x2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.8 | Прокладка резиновая под клапан 79x70x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 6 | |
| 20.9 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая 95x82,5x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.10 | Прокладка резиновая под зажимную гайку 35x25x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.11 | Кольцо 5П34/7-1.4-06 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 20.12 | Кольцо 5П34/7-1.4-03 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 20.13 | Кольцо 5П34/7-1.4-07 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 20.14 | Кольцо 5П34/7-1.4-05 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 20.15 | Кольцо уплотнительное 5П-22/5-1.16 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 20.16 | Кольцо уплотнительное 5П-22/5-1.19 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| Раздел 4. Цилиндро-поршневая группа Компрессорного агрегата | | | | | |
| 21 | Снятие цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 22 | Промывка водяных рубашек цилиндров от шлама | | шт. | 4 | |
| 22.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | л. | 20 | |
| 23 | Механическая обработка присоединительных поверхностей силовых цилиндров путем шабровки или притирки. | | шт. | 4 | |
| 23.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | | л. | 10 | |
| 23.2 | Шлифшкурка 2Р 725x30 С2 24А 40-Н М на тканевой основе ширина 725 длина 30 ГОСТ 5009-82 | | м.п. | 0,5 | |
| 24 | Замена поршневых колец с припилкой | | шт. | 38 | |
| 24.1 | Круг (стержень) D170 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 2 | |
| 24.2 | Круг (стержень) D110 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 2 | |
| 24.3 | Круг (стержень) D 60 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 3 | |
| 24.4 | Круг (стержень) D 50 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 3 | |
| 25 | Замена сальниковых уплотнений и маслоъемных колец по штокам. | | шт. | 6 | |
| 25.1 | Сальник в сборе 2М50-3 | 2 ГМ4-1,3/12-250 2М50-3 | шт. | 4 | |
| 25.2 | Сальник в сборе 2М50-4 | 2 ГМ4-1,3/12-250 2М50-4 | шт. | 4 | |
| 25.3 | Кольцо маслоъемное 0-1901.017 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 25.4 | Кольцо маслоъемное 0-1901.018 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 26 | Установка цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 26.1 | Паронит для изготовления прокладок | ПОН-Б 1.0 мм (1.7x3.0 м) ГОСТ 481-80 | шт. | 1 | |
| 26.2 | Паронит для изготовления прокладок | ПОН-Б 2.0 мм (1.7x3.0 м) ГОСТ 481-80 | шт. | 1 | |
| 26.3 | Прокладка 4М10/4.00.00.007 | под IV ст. | шт. | 1 | |
| 26.4 | Прокладка 30СТПО501-115-78 | под II ст. | шт. | 1 | |
| 26.5 | Прокладка под фланец 36СТПО501-115-78. | II ст. | шт. | 1 | |
| Раздел 5. Крейцкопфо-шатунная группа Компрессорного агрегата | | | | | |
| 27 | Разборка, промывка кривошипно-шатунного механизма (КШМ КУ). | | (КШМ) шт. | 1 | |
| 27.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | | л. | 10 | |
| 27.2 | Шлифшкурка 2Р 725x30 С2 24А 40-Н М на тканевой основе ширина 725 длина 30 ГОСТ 5009-82 | | м.п. | 1 | |
| 28 | Замеры зазоров деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ КУ). | | шт. | 12 | |
| 29 | Замена деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ КУ). | | шт. | 12 | |
| 29.1 | Стопорные кольца пальца крейцкопфа 4М-3.3 | СТП0501521-77 | шт. | 4 | |
| 29.2 | Палец крейцкопфа 4М-3.2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 29.3 | Втулка крейцкопфа 4М-4.1.2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---------------|-----|---|--|
| 30 | Замена деталей шатунов | | шт. | 2 | |
| 30.1 | Болт шатуна | 4М-4.2 | шт. | 4 | |
| 30.2 | Гайка к болту шатуна | 4М-4.3 | шт. | 4 | |
| 31 | Замена шатунных вкладышей, замер установочных зазоров. | | шт. | 4 | |
| 31.1 | Вкладыш шатунный | A.23.01-14001 | шт. | 2 | |
| 31.2 | Вкладыш шатунный | A.23.01-14002 | шт. | 2 | |
| Раздел 6. Приводный электродвигатель и коленвал Компрессорной установки | | | | | |
| 32 | Отсоединение воздухопровода | | шт. | 1 | |
| 33 | Снятие крышки статора | | шт. | 1 | |
| 34 | Отсоединение силовых кабелей | | шт. | 4 | |
| 35 | Снятие статора электродвигателя | | шт. | 1 | |
| 36 | Снятие ротора электродвигателя | | шт. | 1 | |
| 37 | Визуальный и измерительный контроль (ВИК) коленчатого вала. | | шт. | 1 | |
| 38 | Установка ротора электродвигателя | | шт. | 1 | |
| 39 | Установка статора электродвигателя | | шт. | 1 | |
| 40 | Выставление необходимого зазора между статором и ротором | | шт. | 1 | |
| 41 | Присоединение силовых кабелей | | шт. | 4 | |
| 42 | Установка крышки статора | | шт. | 1 | |
| 43 | Присоединение воздухопровода | | шт. | 1 | |
| Планируемые к получению в процессе ремонта возвратные ТМЦ, металлолом: 50 кг | | | | | |

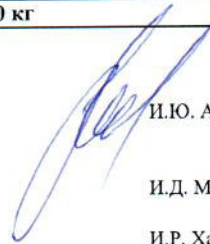
Председатель комиссии:

Главный инженер филиала

Члены комиссии:

Начальник АГНКС-1 г. Казань

Начальник ОГМ

И.Ю. Алеев

И.Д. Масалимов

И.Р. Халиков

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ № 16-М

Дата составления "27" мая 2021г

| Наименование организации: ООО «Газпром газомоторное топливо» | | | | | | |
|---|---|---|------------------|----------|------|------------|
| Наименование структурного подразделения: Средневолжский филиал ООО «Газпром газомоторное топливо», АГНКС-1 г. Самара | | | | | | |
| Наименование объекта: Оборудование производственно-технологического корпуса АГНКС-1 | | | | | | |
| Инвентарный номер: 00000.2261 | | | | | | |
| Характеристика объекта: Компрессорная установка №4 | | | | | | |
| Характеристика объекта: Компрессорные установки 2 ГМ4-1,3/12-250 Производительность при Pвс = 12 кгс/см ² – 900 м ³ /час. Pвх. - от 6 до 12 кгс/см ² , Pвых. – 250 кгс/см ² , частота вращения вала - 750/370 об/мин, ход поршня – 150 мм, число цилиндров – 4 шт., масса -5100+320 кг, габариты длина – 3640 мм, ширина 1860 мм, высота 2250 мм. Технические данные приводного электродвигателя: мощность-160/75 кВт, напряжение-380 В, 50 Гц, частота вращения 750/375 об/мин, масса-1300кг, с подводным газопроводом. | | | | | | |
| Характеристика дефектов: Нормативная наработка моточасов, снижение производительности КУ. Снижение пропускной способности масляных фильтров, механический износ и снижение производительности масляного насоса, нарушение герметичности системы смазки КУ. Нарушение герметичности газовых клапанов, усталость, разрушение пластинчатых и пружинных деталей клапанов, выработка поверхности клапанных досок. Загрязнение рубашечных пространств силовых цилиндров, корродирование привалочных плоскостей силовых цилиндров и рамы КУ. Механический износ ЦПГ и поршневых колец, не герметичность сальниковых уплотнений по штокам 1,2,3,4 ступеней КУ. Механический износ кривошипно - шатунного механизма КУ. Отклонение от допустимых нормативных размеров диаметров шатунных шеек. Повышенная вибрация. Нарушение осевой центровки коленвала КУ. Ослабление затяжки креплений эл. двигателя. | | | | | | |
| Вид ремонта: средний ремонт (СР) | | | | | | |
| Нормативный документ, обосновывающий вид ремонта (капитальный, текущий, средний): СТО " Газпром 2-2,3-624-2001 (Порядок проведения технического обслуживания, диагностирования и ремонта АГНКС, в том числе импортного производства п.5.1.3.п.7.1.3). "Правила безопасности автогазопроводных станций газомоторного топлива" ФНП от 11 декабря 2014 года № 559. Временное руководство по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АГНКС с компрессорами 2ГМ4-1,3/12-250 01.09.1987 г. | | | | | | |
| № пп | Наименование работ/материалов | | | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
| Раздел 1. Клапанная группа | | | | | | |
| 1 | Снятие клапанных крышек 1, 2, 3, 4 ступеней | | | шт. | 8 | |
| 2 | Замена клапанов КУ | | | шт. | 8 | |
| 2.1 | Клапан | ВКТ-70-4 М1Б | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 2.2 | Клапан | НКТ-70-4 М1Б | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 2.3 | Клапан | КК-62 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 3 | Заменой уплотнений клапанной группы КУ | | | шт. | 40 | |
| 3.1 | Прокладка медная | 85x74x2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 3.2 | Прокладка медная | 72x62x5 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 3.3 | Прокладка медная | 70x62x5 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 3.4 | Прокладка резиновая под гайку клапанной крышки | 45x35x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 3.5 | Прокладка резиновая под клапан нагнетательный | 79x70x2 (al) | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 6 | |
| 3.6 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая | 95x82,5x2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 3.7 | Прокладка резиновая под комбинированный клапан | 70x62x2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 3.8 | Прокладка резиновая под клапан | 79x70x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 6 | |
| 3.9 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая | 95x82,5x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 3.10 | Прокладка резиновая под зажимную гайку | 35x25x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| Раздел 2. Цилиндро-поршневая группа Компрессорного агрегата | | | | | | |
| 1 | Снятие цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | | шт. | 4 | |
| 2 | Промывка водяных рубашек цилиндров от шлама | | | шт. | 4 | |
| 2.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | | л. | 10 | |
| 3 | Механическая обработка присоединительных поверхностей силовых цилиндров путем шавровки или | | | шт. | 4 | |
| 3.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | | | л. | 2 | |
| 3.2 | Шлифшкурка 2Р 725x30 С2 24А 40-Н М | на тканевой основе ширина 725 длина 30 | ГОСТ 5009-82 | м.п. | 0,5 | |
| 4 | Замена гильз цилиндро-поршневой группы с 1-ой по 4-ю ступень | | | шт. | 4 | |
| 4.1 | Гильза 1 ст. (гильза, поршень) | 4М16/6-00.00.004 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 4.2 | Гильза 2 ст. (гильза, поршень) | 4М10/4-00.00.004 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 4.3 | Гильза 3 ст. (гильза, поршень) | 4М16/6-00.00.005-01 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 4.4 | Гильза 4 ст. (гильза, поршень) | 4М10/4-00.00.005-01 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 5 | Замена поршней цилиндро-поршневой группы с 1-ой по 4-ю ступень | | | шт. | 4 | |
| 5.1 | Поршень 1 ст. | 4М16/6.01.00.001 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 5.2 | Поршень 2 ст. | 4М10/4.01.00.001 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 5.3 | Поршень 3 ст. | 4М16/6.00.002 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 5.4 | Шток-поршень 4 ст. | 104М10/4.01.00.002 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 6 | Замена поршневых колец с приливкой | | | шт. | 38 | |
| 6.1 | Круг (стержень) D170 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 2 | |
| 6.2 | Круг (стержень) D110 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 2 | |
| 6.3 | Круг (стержень) D 60 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 3 | |
| 6.4 | Круг (стержень) D 50 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 3 | |
| 7 | Замена штоков с 1,2,3,4 ступеней. | | | шт. | 3 | |
| 7.1 | Шток 1 ступени | 4М16/6.01.00.003 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 7.2 | Шток 2 ступени | 4М10/4.01.00.003 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 7.3 | Шток 3 ступени | 4М16/6.01.00.004 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 8 | Замена сальниковых уплотнений и маслосъемных колец по штокам. | | | шт. | 12 | |
| 8.1 | Сальник в сборе 2М50-3 | 2М50-3 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 8.2 | Сальник в сборе 2М50-4 | 2М50-4 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 8.3 | Кольцо маслосъемное | 0-1901.017 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 8.4 | Кольцо маслосъемное | 0-1901.018 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 9 | Установка цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | | шт. | 4 | |

| | | | | | | |
|---|--|---|------------------|------------------|-----------|--|
| 9.1 | Паронит для изготовления прокладок | ПОН-Б 1.0 мм (1.7х3.0 м) | ГОСТ 481-80 | шт. | 1 | |
| 9.2 | Паронит для изготовления прокладок | ПОН-Б 2.0 мм (1.7х3.0 м) | ГОСТ 481-80 | шт. | 1 | |
| 9.3 | Прокладка | 4М10/4.00.00.007 | под IV ст. | шт. | 1 | |
| 9.4 | Прокладка | 30СТПО501-115-78 | под II ст. | шт. | 1 | |
| 9.5 | Прокладка под фланец | 36СТПО501-115-78. | II ст. | шт. | 1 | |
| Раздел 3. Крейцкопфо-шатунная группа компрессорного агрегата | | | | | | |
| 1 | Разборка, промывка кривошипно-шатунного механизма (КШМ КУ). | | | (КШМ) шт. | 1 | |
| 1.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | | | л. | 2 | |
| 1.2 | Шлифшкурка 2Р 725х30 С2 24А 40-Н М | на тканевой основе ширина 725 длина 30 | ГОСТ 5009-82 | м.п. | 1 | |
| 2 | Замеры зазоров деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ) КУ. | | | шт. | 12 | |
| 3 | Замена деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ) КУ. | | | шт. | 12 | |
| 3.1 | Стопорные кольца пальца крейцкопфа | 4М-3.3 | СТПО501521-77 | шт. | 4 | |
| 3.2 | Гильза крейцкопфа | 4М-12 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 3.3 | Палец крейцкопфа | 4М-3.2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 3.4 | Втулка крейцкопфа | 4М-4.1.2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 3.5 | Крейцкопф | 4М-3.1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| Планируемые к получению в процессе ремонта возвратные ТМЦ, металлолом: | | | | | | |
| 1 | Лом черных металлов | | | кг | 40 | |

Главный инженер:

Куратор по направлению ОГМ

Начальник станции



И.Ю. Алесв

И.Р. Халиков

С.И. Зайцев

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ №18-М

Дата составления "27" мая 2021 г

| Наименование организации: ООО «Газпром газомоторное топливо» | | | | | |
|--|--|---|----------|------|------------|
| Наименование структурного подразделения: Средневолжский филиал ООО «Газпром газомоторное топливо», АГНКС-1 г. Самара | | | | | |
| Наименование объекта: Оборудование производственно-технологического корпуса АГНКС-1 | | | | | |
| Инвентарный номер: 00000.2261 | | | | | |
| Характеристика объекта: Компрессорная установка №5 | | | | | |
| Характеристика объекта: Компрессорные установки 2 ГМ4-1,3/12-250 Производительность при Pвс = 12 кгс/см ² – 900 м ³ /час. Pвх. - от 6 до 12 кгс/см ² , Pвых. – 250 кгс/см ² , частота вращения вала - 750/370 об/мин, ход поршня – 150 мм, число цилиндров – 4 шт., масса -5100+320 кг, габариты длина – 3640 мм, ширина 1860 мм, высота 2250 мм. Технические данные приводного электродвигателя: мощность-160/75 кВт, напряжение-380 В, 50 Гц, частота вращения 750/375 об/мин, масса-1300кг, с подводящим газопроводом. | | | | | |
| Характеристика дефектов: Нормативная наработка моточасов, снижение производительности КУ. Снижение пропускной способности масляных фильтров, механический износ и снижение производительности масляного насоса, нарушение герметичности системы смазки КУ. Нарушение герметичности газовых клапанов, усталость, разрушение пластинчатых и пружинных деталей клапанов, выработка поверхности клапанных досок. Загрязнение рубашечных пространств силовых цилиндров, корродирование привалочных плоскостей силовых цилиндров и рамы КУ. Механический износ ЦПГ и поршневых колец, не герметичность сальниковых уплотнений по штокам 1,2,3,4 ступеней КУ. Механический износ кривошипно - шатунного механизма КУ. Отклонение от допустимых нормативных размеров диаметров шатунных шеек. Повышенная вибрация. Нарушение осевой центровки коленвала КУ. Ослабление затяжки креплений эл. двигателя. | | | | | |
| Вид ремонта: Средний ремонт (СР) | | | | | |
| Нормативный документ, обосновывающий вид ремонта (капитальный, текущий, средний): СТО " Газпром 2-2.3-624-2001 (Порядок проведения технического обслуживания,диагностирования и ремонта АГНКС, в том числе импортного производства п.5.1.3,п.7.1.3). "Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива" ФНП от 11 декабря 2014 года № 559. Временное руководство по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АГНКС с компрессорами 2ГМ4-1,3/12-250 01.09.1987 г. | | | | | |
| № пп | Наименование работ/материалов | | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовительные работы (подготовка деталей, узлов, приспособлений, приемка компрессорной) | | шт. | 1 | |
| Раздел 1. Система смазки | | | | | |
| 2 | Разборка системы смазки КУ. | | шт. | 1 | |
| 3 | Слив масла из картера КУ | | шт. | 1 | |
| 4 | Очистка картера КУ | | шт. | 1 | |
| 4.1 | Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 | | л. | 5 | |
| 4.2 | Ветошь обтирочная ХБ | | кг | 2 | |
| 5 | Промывка масляных фильтров(заборного и щелевого, при необходимости замена элементов щелевого) | | шт. | 2 | |
| 5.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | л. | 2 | |
| 5.2 | Фильтр заборный, сетчатый | 102П-6,1-01 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 6 | Восстановление, проверка производительности и рабочих характеристик масляного насоса и лубрикатора КУ. | | шт. | 2 | |
| 6.1 | Шестерня ведущая | 2СГ50-0705 | шт. | 1 | |
| 6.2 | Шестерня ведомая | 2СГ50-0706 | шт. | 1 | |
| 6.3 | Шестерня спиральная | 5П-5,1,4 | шт. | 1 | |
| 6.4 | Шестерня спиральная | 105П-2,5 | шт. | 1 | |
| 6.5 | Втулка | 2СГ50-0709 | шт. | 1 | |
| 6.6 | Втулка | СА8-0708 | шт. | 1 | |
| 7 | Ремонт или замена клапанов смазки поршневах групп лубрикатора. | | шт. | 4 | |
| 7.1 | Обратный масляный клапан | в корпусе - 40/1 СТП М. 000-РЭ 2 ГМ4-0501-212-78 1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 8 | Сборка системы смазки КУ. | | шт. | 1 | |
| 8.1 | Прокладка под блок смазки | 104М-17 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 8.2 | Прокладка под крышку насоса большая | 104М-19 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 8.3 | Прокладка под крышку насоса малая | 4М-14 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 8.4 | Пластина 2Ф-I-МБС-С-3 ГОСТ 7338-90 | | кг. | 1 | |
| 9 | Заливка масла в картер КУ и лубрикатор. | | шт. | 1 | |
| 9.1 | Масло авиационное | МС-20 ГОСТ 21743-76 | кг. | 120 | |
| Раздел 2. Система охлаждения | | | | | |
| 10 | Отсоединение фланцевых и муфтовых соединений подающих и отводящих линий трубопроводов Ду 32- | | шт. | 14 | |
| 11 | Снятие холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 12 | Разборка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 13 | Промывка, ревизия холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней с использованием химически активных | | шт. | 4 | |
| 13.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | л. | 20 | |
| 14 | Сборка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 15 | Установка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 16 | Подсоединение фланцевых и муфтовых соединений подающих и отводящих линий трубопроводов Ду 32- | | шт. | 14 | |
| 16.1 | Герметик | ABRO SS-2400 до 343°C | кг. | 0,2 | |
| 16.2 | Лента Ф-4 ПН 0,2х50 FL-PNR ГОСТ-24222-80 | | кг. | 0,1 | |
| 16.3 | Пластина 2Ф-I-МБС-С-3 ГОСТ 7338-90 | | кг. | 1 | |
| 17 | Проверка фланцевых и муфтовых соединений системы охлаждения на герметичность. | | шт. | 14 | |
| Раздел 3. Клапанная группа | | | | | |
| 18 | Снятие клапанных крышек 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 8 | |
| 19 | Замена клапанов КУ | | шт. | 8 | |
| 19.1 | Клапан | ВКТ-70-4 М1Б 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 19.2 | Клапан | НКТ-70-4 М1Б 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 19.3 | Клапан | КК-62 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 20 | Заменой уплотнений клапанной группы КУ | | шт. | 40 | |
| 20.1 | Прокладка медная | 85х74х2 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 20.2 | Прокладка медная | 72х62х5 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 20.3 | Прокладка медная | 70х62х5 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 20.4 | Прокладка резиновая под гайку клапанной крышки | 45х35х1 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.5 | Прокладка резиновая под клапан нагнетательный | 79х70х2 (al) 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 6 | |

| | | | | | |
|--|--|---|------------------|-----------|-----|
| 20.6 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая | 95x82,5x2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 |
| 20.7 | Прокладка резиновая под комбинированный клапан | 70x62x2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 |
| 20.8 | Прокладка резиновая под клапан | 79x70x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 6 |
| 20.9 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая | 95x82,5x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 |
| 20.10 | Прокладка резиновая под зажимную гайку | 35x25x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 |
| Раздел 4. Цилиндро-поршневая группа Компрессорного агрегата | | | | | |
| 21 | Снятие цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | | шт. | 4 |
| 22 | Промывка водяных рубашек цилиндров от шлама | | | шт. | 4 |
| 22.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | | л. | 10 |
| 23 | Механическая обработка присоединительных поверхностей силовых цилиндров путем шавровки или | | | шт. | 4 |
| 23.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | | | л. | 2 |
| 23.2 | Шлифшкурка 2Р 725x30 С2 24А 40-Н М | на тканевой основе ширина 725 длина 30 | ГОСТ 5009-82 | м.п. | 0,5 |
| 24 | Замена гильз цилиндро-поршневой группы с 1-ой по 4-ю ступень | | | шт. | 4 |
| 24.1 | Гильза 1 ст. (гильза, поршень) | 4М16/6-00.00.004 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 24.2 | Гильза 2 ст. (гильза, поршень) | 4М10/4-00.00.004 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 24.3 | Гильза 3 ст. (гильза, поршень) | 4М16/6-00.00.005-01 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 24.4 | Гильза 4 ст. (гильза, поршень) | 4М10/4-00.00.005-01 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 25 | Замена поршней цилиндро-поршневой группы с 1-ой по 4-ю ступень | | | шт. | 4 |
| 25.1 | Поршень 1 ст. | 4М16/6.01.00.001 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 25.2 | Поршень 2 ст. | 4М10/4.01.00.001 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 25.3 | Поршень 3 ст. | 4М16/6.00.002 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 25.4 | Шток-поршень 4 ст. | 104М10/4.01.00.002 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 26 | Замена поршневых колец с припловкой | | | шт. | 38 |
| 26.1 | Крут (стержень) D170 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 2 |
| 26.2 | Крут (стержень) D110 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 2 |
| 26.3 | Крут (стержень) D 60 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 3 |
| 26.4 | Крут (стержень) D 50 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 3 |
| 27 | Замена штоков с 1,2,3,4 ступеней. | | | шт. | 3 |
| 27.1 | Шток 1 ступени | 4М16/6.01.00.003 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 27.2 | Шток 2 ступени | 4М10/4.01.00.003 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 27.3 | Шток 3 ступени | 4М16/6.01.00.004 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 28 | Замена сальниковых уплотнений и маслосъемных колец по штокам. | | | шт. | 12 |
| 28.1 | Сальник в сборе 2М50-3 | 2М50-3 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 |
| 28.2 | Сальник в сборе 2М50-4 | 2М50-4 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 |
| 28.3 | Кольцо маслосъемное | 0-1901.017 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 28.4 | Кольцо маслосъемное | 0-1901.018 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 29 | Установка цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | | шт. | 4 |
| 29.1 | Паронит для изготовления прокладок | ПОН-Б 1.0 мм (1.7x3.0 м) | ГОСТ 481-80 | шт. | 1 |
| 29.2 | Паронит для изготовления прокладок | ПОН-Б 2.0 мм (1.7x3.0 м) | ГОСТ 481-80 | шт. | 1 |
| 29.3 | Прокладка | 4М10/4.00.00.007 | под IV ст. | шт. | 1 |
| 29.4 | Прокладка | 30СТПО501-115-78 | под II ст. | шт. | 1 |
| 29.5 | Прокладка под фланец | 36СТПО501-115-78 | II ст. | шт. | 1 |
| Раздел 5. Крейцкопфо-шатунная группа компрессорного агрегата | | | | | |
| 30 | Разборка, промывка кривошипно-шатунного механизма (КШМ КУ). | | | (КШМ) шт. | 1 |
| 30.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | | | л. | 2 |
| 30.2 | Шлифшкурка 2Р 725x30 С2 24А 40-Н М | на тканевой основе ширина 725 длина 30 | ГОСТ 5009-82 | м.п. | 1 |
| 31 | Замеры зазоров деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ) КУ. | | | шт. | 12 |
| 32 | Замена деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ) КУ. | | | шт. | 12 |
| 32.1 | Стопорные кольца пальца крейцкопфа | 4М-3.3 | СТПО501521-77 | шт. | 4 |
| 32.2 | Гильза крейцкопфа | 4М-12 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 32.3 | Палец крейцкопфа | 4М-3.2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 32.4 | Втулка крейцкопфа | 4М-4.1.2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 32.5 | Крейцкопф | 4М-3.1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 33 | Замена шатунов | | | шт. | 2 |
| 33.1 | Шатун | 104М-4.0 | | шт. | 2 |
| 33.2 | Болт шатуна | 4М-4.2 | | шт. | 4 |
| 33.3 | Гайка к болту шатуна | 4М-4.3 | | шт. | 4 |
| 34 | Замена шатунных вкладышей, замер установочных зазоров. | | | шт. | 4 |
| 34.1 | Вкладыш шатунный | A.23.01-14001 | | шт. | 2 |
| 34.2 | Вкладыш шатунный | A.23.01-14002 | | шт. | 2 |
| Раздел 6. Приводный электродвигатель и коленвал Компрессорной установки | | | | | |
| 35 | Отсоединение воздухопровода | | | шт. | 1 |
| 36 | Снятие крышки статора | | | шт. | 1 |
| 37 | Отсоединение силовых кабелей | | | шт. | 4 |
| 38 | Снятие статора электродвигателя | | | шт. | 1 |
| 39 | Снятие ротора электродвигателя | | | шт. | 1 |
| 40 | Визуальный и измерительный контроль (ВИК) коленчатого вала. | | | шт. | 1 |
| 41 | Замена подшипников коленчатого вала. | | | шт. | 2 |
| 41.1 | Подшипник роликовый | 3528 | ГОСТ 5721-75 | шт. | 2 |
| 42 | Установка ротора электродвигателя | | | шт. | 1 |
| 43 | Установка статора электродвигателя | | | шт. | 1 |
| 44 | Выставление необходимого зазора между статором и ротором | | | шт. | 1 |
| 45 | Присоединение силовых кабелей | | | шт. | 4 |
| 46 | Установка крышки статора | | | шт. | 1 |
| 47 | Присоединение воздухопровода | | | шт. | 1 |
| Планируемые к получению в процессе ремонта возвратные ТМЦ, металлолом: | | | | | |
| 1 | Лом черных металлов | | | кг | 50 |

Главный инженер:

Куратор по направлению ОГМ

Начальник станции

И.Ю.Алеев

И.Р.Халиков

С.И.Зайцев

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор Средневолжского филиала
 ООО «Газпром газомоторное топливо»

Б.Б. Газизуллин

" " _____ 2021 г.

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ № 7-М
 Дата составления "30" _____ 05 _____ 2021 г.

| Наименование организации: ООО «Газпром газомоторное топливо» | | | | | | |
|--|---|--|--|----------|------|------------|
| Наименование структурного подразделения: Средневолжский филиал ООО «Газпром газомоторное топливо» | | | | | | |
| Наименование объекта: АГНКС-1 г. Саранск Александровское ш. 3км | | | | | | |
| Инвентарный номер: 000002089 | | | | | | |
| Характеристика объекта: Компрессорные установки 2 ГМ4-1,3/12-250 Производительность при Pвс = 12 кгс/см ² – 900 м ³ /час. Pвх. - от 6 до 12 кгс/см ² , Pвых. – 250 кгс/см ² , частота вращения вала - 750/370 об/мин, ход поршня – 150 мм, число цилиндров – 4 шт., масса -5100+320 кг, габариты длина – 3640 мм, ширина 1860 мм, высота 2250 мм. Технические данные приводного электродвигателя: мощность-160/75 кВт, напряжение-380 В, 50 Гц, частота вращения 750/375 об/мин, масса-1300кг, с подводным газопроводом. | | | | | | |
| Характеристика дефектов: Нормативная наработка моточасов, снижение производительности КУ. Снижение пропускной способности масляных фильтров, механический износ и снижение производительности масляного насоса, нарушение герметичности системы смазки КУ. Нарушение герметичности газовых клапанов, усталость, разрушение пластинчатых и пружинных деталей клапанов, выработка поверхности клапанных досок. Загрязнение рубашечных пространств силовых цилиндров, корродирование привалочных плоскостей силовых цилиндров и рамы КУ. Механический износ ЦПГ и поршневых колец, не герметичность сальниковых уплотнений по штокам 1,2,3,4 ступеней КУ. Механический износ кривошипно - шатунного механизма КУ. Отклонение от допустимых нормативных размеров диаметров шатунных шеек. Повышенная вибрация. Нарушение осевой центровки коленвала КУ. Ослабление затяжки креплений эл. двигателя. | | | | | | |
| Вид ремонта: Средний ремонт (СР) КУ №2 | | | | | | |
| Нормативный документ, обосновывающий вид ремонта (капитальный, текущий, средний): СТО " Газпром 2-2.3-624-2001 (Порядок проведения технического обслуживания, диагностирования и ремонта АГНКС, в том числе импортного производства п.5.1.3, п.7.1.3), "Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива" ФНП от 11 декабря 2014 года № 559. Временное руководство по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АГНКС с компрессорами 2ГМ4-1,3/12-250 01.09.1987 г. | | | | | | |
| № пп | Наименование работ/материалов | | | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
| 1 | 2 | | | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовительные работы (подготовка деталей, узлов, приспособлений, приемка компрессорной установки (КУ) в ремонт). | | | шт. | 1 | |
| | Раздел 1. Система смазки | | | | | |
| 2 | Разборка системы смазки КУ. | | | шт. | 1 | |
| 3 | Слив масла из картера КУ | | | шт. | 1 | |
| 4 | Очистка картера КУ | | | шт. | 1 | |
| 4.1 | Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 | | | л. | 5 | |
| 4.2 | Ветошь обтирочная ХБ | | | кг | 2 | |
| 5 | Промывка масляных фильтров(заборного и щелевого, при необходимости замена элементов щелевого фильтра) | | | шт. | 2 | |
| 5.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | | л. | 2 | |
| 5.2 | Фильтр заборный, сетчатый 102П-6,1-01 2 ГМ4-1,3/12-250 | | | шт. | 1 | |
| 6 | Сборка системы смазки КУ. | | | шт. | 1 | |
| 6.1 | Прокладка под блок смазки 104М-17 2 ГМ4-1,3/12-250 | | | шт. | 1 | |
| 6.2 | Прокладка под крышку насоса большая 104М-19 2 ГМ4-1,3/12-250 | | | шт. | 1 | |
| 6.3 | Прокладка под крышку насоса малая 4М-14 2 ГМ4-1,3/12-250 | | | шт. | 1 | |
| 6.4 | Труба медная Труба медная 6х1 ГОСТ 617-2006 | | | м | 15 | |
| 6.5 | Труба медная Труба медная 10х1 ГОСТ 617-2006 | | | м | 5 | |
| 6.7 | Кольцо врезющееся 2-6-12ХНЗА ГОСТ 23354-78 | | | шт. | 30 | |
| 6.8 | Кольцо врезющееся 2-10-12ХНЗА ГОСТ 23354-78 | | | шт. | 12 | |
| 6.4 | Пластина 2Ф-1-МБС-С-3 ГОСТ 7338-90 | | | кг. | 1 | |
| 6.5 | Прокладка 20х13х2-М СТП 0501-118-78 | | | шт. | 4 | |
| 6.6 | Штуцер 5П22/5-1,6-01 | | | шт. | 1 | |
| 6.7 | Штуцер 5П22/5-1,6-02 | | | шт. | 1 | |
| 6.8 | Насосная станция к насосу многоотводному НИП 500М 22-8 22-8УХЛ4 ГОСТ 25145-82 | | | шт. | 1 | |
| 7 | Заливка масла в картер КУ и лубрикатор. | | | шт. | 1 | |
| 7.1 | Масло авиационное МС-20 ГОСТ 21743-76 | | | кг. | 120 | |
| | Раздел 2. Система охлаждения | | | | | |
| 8 | Слив охлаждающей жидкости (ГОСОЛ) | | | шт. | 1 | 450 л. |
| 9 | Отсоединение фланцевых и муфтовых соединений подающих и отводящих | | | шт. | 14 | |
| 10 | Снятие холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | | шт. | 4 | |
| 11 | Разборка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | | шт. | 4 | |
| 12 | Промывка, ревизия холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней с использованием химически активных компонентов. | | | шт. | 4 | |

| | | | | | |
|--|---|---|------|-----|--|
| 12.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | л. | 20 | |
| 13 | Сборка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 14 | Установка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 14.1 | Шайба медная конусная | Прокладка конусная (медная) под Ду32 | шт. | 8 | |
| 14.2 | Шайба медная конусная | Прокладка конусная (медная) под трубу Ду22 | шт. | 8 | |
| 15 | Подсоединение фланцевых и муфтовых соединений подающих и отводящих линий трубопроводов Ду 32-50 мм, Рраб 1,0 МПа. | | шт. | 14 | |
| 15.1 | Герметик | ABRO SS-2400 до 343°C | кг. | 0,2 | |
| 15.2 | Лента Ф-4 ПН 0,2х50 FL-PNR ГОСТ-24222-80 | | кг. | 0,1 | |
| 15.3 | Пластина 2Ф-И-МБС-С-3 ГОСТ 7338-90 | | кг. | 1 | |
| 16 | Проверка фланцевых и муфтовых соединений системы охлаждения на герметичность. | | шт. | 14 | |
| 17 | Заливка охлаждающей жидкости (ТОСОЛ) | | шт. | 1 | |
| 17.1 | Тосол А-40 Лукойл ГОСТ 28084-89 | | л. | 450 | |
| Раздел 3. Клапанная группа Компрессорного агрегата | | | | | |
| 18 | Снятие клапанных крышек 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 8 | |
| 19 | Замена клапанов КУ | | шт. | 8 | |
| 19.1 | Клапан | ВКТ-70-4 М1Б 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 19.2 | Клапан | НКТ-70-4 М1Б 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 19.3 | Клапан | КК-62 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 20 | Заменой уплотнений клапанной группы КУ | | шт. | 48 | |
| 20.1 | Прокладка медная | 85х74х2 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 20.2 | Прокладка медная | 72х62х5 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 20.3 | Прокладка медная | 70х62х5 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 20.4 | Прокладка медная под гайку клапанной крышки | 45х35х1 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.5 | Прокладка медная под клапан нагнетательный | 79х70х2 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 6 | |
| 20.6 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая | 95х82,5х2 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.7 | Прокладка медная под комбинированный клапан | 70х62х2 70х62х2-М СТП 0501-118-78 | шт. | 4 | |
| 20.8 | Прокладка медная под клапан | 79х70х1 79х70х1-М СТП 0501-118-78 | шт. | 6 | |
| 20.9 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая | 95х82,5х1 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.10 | Прокладка медная под зажимную гайку | 35х25х1 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.11 | Кольцо | 5П34/7-1.4-06 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 20.12 | Кольцо | 5П34/7-1.4-03 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 20.13 | Кольцо | 5П34/7-1.4-07 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 20.14 | Кольцо | 5П34/7-1.4-05 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 20.15 | Кольцо уплотнительное | 5П-22/5-1.16 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 20.16 | Кольцо уплотнительное | 5П-22/5-1.19 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| Раздел 4. Цилиндро-поршневая группа Компрессорного агрегата | | | | | |
| 21 | Снятие цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 22 | Промывка водяных рубашек цилиндров от шлама | | шт. | 4 | |
| 22.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | л. | 10 | |
| 23 | Механическая обработка присоединительных поверхностей силовых цилиндров путем шабровки или притирки. | | шт. | 4 | |
| 23.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | | л. | 2 | |
| 23.2 | Шлифшкурка 2Р 725х30 С2 24А 40-Н М | на тканевой основе ширина 725 длина 30 ГОСТ 5009-82 | м.п. | 0,5 | |
| 24 | Замена поршневых колец с припиловкой | | шт. | 38 | |
| 24.1 | Круг (стержень) D170 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 2 | |
| 24.2 | Круг (стержень) D110 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 2 | |
| 24.3 | Круг (стержень) D 60 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 3 | |
| 24.4 | Круг (стержень) D 50 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 3 | |
| 25 | Замена сальниковых уплотнений и маслоъемных колец по штокам. | | шт. | 6 | |
| 25.1 | Комплект уплотнений штока 1 ст. (7 замыкающих, 7 | 2М50-3 | шт. | 1 | |
| 25.2 | Комплект уплотнений штока 2 ст. (8 замыкающих, 8 | 2М50-4 | шт. | 1 | |
| 25.3 | Кольцо маслоъемное | 0-1901.017 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 25.4 | Кольцо маслоъемное | 0-1901.018 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 26 | Установка цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 26.1 | Паронит для изготовления прокладок | ПОН-Б 1.0 мм (1.7х3.0 м) ГОСТ 481-80 | шт. | 1 | |
| 26.2 | Паронит для изготовления прокладок | ПОН-Б 2.0 мм (1.7х3.0 м) ГОСТ 481-80 | шт. | 1 | |
| 26.3 | Прокладка | 4М10/4.00.00.007 под IV ст. | шт. | 1 | |
| 26.4 | Прокладка | 30СТПО501-115-78 под II ст. | шт. | 1 | |
| 26.5 | Прокладка под фланец | 36СТПО501-115-78. II ст. | шт. | 1 | |

| Раздел 5. Крейцкопфо-шатунная группа Компрессорного агрегата | | | |
|--|--|-----------|----|
| 27 | Разборка, промывка кривошипно-шатунного механизма (КШМ КУ). | (КШМ) шт. | 1 |
| 27.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | л. | 2 |
| 27.2 | Шлифшкурка 2Р 725х30 С2 24А 40-Н М на тканевой основе ширина 725 длина 30 ГОСТ 5009-82 | м.п. | 1 |
| 28 | Замеры зазоров деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ) КУ. | шт. | 12 |
| 29 | Замена деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ) КУ. | шт. | 12 |
| 29.1 | Стопорные кольца пальца крейцкопфа 4М-3.3 СТП0501521-77 | шт. | 4 |
| 29.2 | Палец крейцкопфа 4М-3.2 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 29.3 | Втулка крейцкопфа 4М-4.1.2 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 30 | Замена деталей шатунов | шт. | 2 |
| 30.1 | Болт шатуна 4М-4.2 | шт. | 4 |
| 30.2 | Гайка к болту шатуна 4М-4.3 | шт. | 4 |
| 31 | Замена шатунных вкладышей, замер установочных зазоров. | шт. | 4 |
| 31.1 | Вкладыш шатунный А.23.01-14001 | шт. | 2 |
| 31.2 | Вкладыш шатунный А.23.01-14002 | шт. | 2 |
| Раздел 6. Приводный электродвигатель и коленвал Компрессорной установки | | | |
| 32 | Отсоединение воздухопровода | шт. | 1 |
| 33 | Снятие крышки статора | шт. | 1 |
| 34 | Отсоединение силовых кабелей | шт. | 4 |
| 35 | Снятие статора электродвигателя | шт. | 1 |
| 36 | Снятие ротора электродвигателя | шт. | 1 |
| 37 | Визуальный и измерительный контроль (ВИК) коленчатого вала. | шт. | 1 |
| 38 | Установка ротора электродвигателя | шт. | 1 |
| 39 | Установка статора электродвигателя | шт. | 1 |
| 40 | Выставление необходимого зазора между статором и ротором | шт. | 1 |
| 41 | Присоединение силовых кабелей | шт. | 4 |
| 42 | Установка крышки статора | шт. | 1 |
| 43 | Присоединение воздухопровода | шт. | 1 |
| Планируемые к получению в процессе ремонта возвратные ТМЦ, металлолом: 40 кг | | | |

Главный инженер:

Куратор по направлению ОГМ

Начальник станции

И.Ю.Алеев

И.Р. Халиков

В.Н. Азаркин

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор Средневолжского филиала
 ООО «Газпром газомоторное топливо»

Б.Б. Газизуллин

_____ 20__ г.

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ № 8-М
 Дата составления "30" _____ 05 _____ 2021 г.

| Наименование организации: ООО «Газпром газомоторное топливо» | | | | | | |
|--|---|--------------|------------------------------------|----------|------|------------|
| Наименование структурного подразделения: Средневолжский филиал ООО «Газпром газомоторное топливо» | | | | | | |
| Наименование объекта: АГНКС-1 г. Саранск Александровское ш. 3км | | | | | | |
| Инвентарный номер: 000002089 | | | | | | |
| Характеристика объекта: Компрессорные установки 2 ГМ4-1,3/12-250 Производительность при Pвс = 12 кгс/см2 – 900 м3/час. Pвх. - от 6 до 12 кгс/см2, Pвых. – 250 кгс/см2, частота вращения вала - 750/370 об/мин, ход поршня – 150 мм, число цилиндров – 4 шт., масса -5100+320 кг, габариты длина – 3640 мм, ширина 1860 мм, высота 2250 мм. Технические данные приводного электродвигателя: мощность-160/75 кВт, напряжение-380 В, 50 Гц, частота вращения 750/375 об/мин, масса-1300кг,с подводющим газопроводом. | | | | | | |
| Характеристика дефектов: Нормативная наработка моточасов, снижение производительности КУ. Снижение пропускной способности масляных фильтров, механический износ и снижение производительности масляного насоса, нарушение герметичности системы смазки КУ. Нарушение герметичности газовых клапанов, усталость, разрушение пластинчатых и пружинных деталей клапанов, выработка поверхности клапанных досок. Загрязнение рубашечных пространств силовых цилиндров, корродирование привалочных плоскостей силовых цилиндров и рамы КУ. Механический износ ЦПГ и поршневых колец, не герметичность сальниковых уплотнений по штокам 1,2,3,4 ступеней КУ. Механический износ кривошипно - шатунного механизма КУ. Отклонение от допустимых нормативных размеров диаметров шатунных шеек. Повышенная вибрация. Нарушение осевой центровки коленвала КУ. Ослабление затяжки креплений эл. двигателя. | | | | | | |
| Вид ремонта: Средний ремонт (СР) КУ №3 | | | | | | |
| Нормативный документ, обосновывающий вид ремонта (капитальный, текущий, средний): СТО " Газпром 2-2.3-624-2001 (Порядок проведения технического обслуживания, диагностирования и ремонта АГНКС, в том числе импортного производства п.5.1.3,п.7.1.3), "Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива" ФНП от 11 декабря 2014 года № 559. Временное руководство по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АГНКС с компрессорами 2ГМ4-1,3/12-250 01.09.1987 г. | | | | | | |
| № пп | Наименование работ/материалов | | | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
| 1 | 2 | | | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовительные работы (подготовка деталей, узлов, приспособлений, приемка компрессорной установки (КУ) в ремонт). | | | шт. | 1 | |
| | Раздел 1. Система смазки | | | | | |
| 2 | Разборка системы смазки КУ. | | | шт. | 1 | |
| 3 | Слив масла из картера КУ | | | шт. | 1 | |
| 4 | Очистка картера КУ | | | шт. | 1 | |
| 4.1 | Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 | | | л. | 5 | |
| 4.2 | Вегошь обтирочная ХБ | | | кг | 2 | |
| 5 | Промывка масляных фильтров (заборного и целевого, при необходимости замена элементов целевого фильтра) | | | шт. | 2 | |
| 5.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | | л. | 2 | |
| 5.2 | Фильтр заборный, сетчатый | 102П-6,1-01 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 6 | Сборка системы смазки КУ. | | | шт. | 1 | |
| 6.1 | Прокладка под блок смазки | 104М-17 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 6.2 | Прокладка под крышку насоса большая | 104М-19 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 6.3 | Прокладка под крышку насоса малая | 4М-14 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 6.4 | Труба медная | | Труба медная 6х1 ГОСТ 617-2006 | м | 15 | |
| 6.5 | Труба медная | | Труба медная 10х1 ГОСТ 617-2006 | м | 5 | |
| 6.7 | Кольцо врезавшееся | | 2-6-12ХНЗА ГОСТ 23354-78 | шт. | 30 | |
| 6.8 | Кольцо врезавшееся | | 2-10-12ХНЗА ГОСТ 23354-78 | шт | 12 | |
| 6.4 | Пластина 2Ф-1-МБС-С-3 | ГОСТ 7338-90 | | кг. | 1 | |
| 6.5 | Прокладка | | 20х13х2-М СТП 0501-118-78 | шт | 4 | |
| 6.6 | Штуцер | | 5П22/5-1,6-01 | шт | 1 | |
| 6.7 | Штуцер | | 5П22/5-1,6-02 | шт | 1 | |
| 6.8 | Насосная станция к насосу многоотводному НП 500М 22-8 | | 22-8УХЛ4 ГОСТ 25145-82 | шт | 1 | |
| 7 | Заливка масла в картер КУ и лубрикатор. | | | шт. | 1 | |
| 7.1 | Масло авиационное | МС-20 | ГОСТ 21743-76 | кг. | 120 | |
| | Раздел 2. Система охлаждения | | | | | |
| 8 | Слив охлаждающей жидкости (ТОСОЛ) | | | шт. | 1 | 450 л. |
| 9 | Отсоединение фланцевых и муфтовых соединений подающих и отводящих линий трубопроводов Ду 32-50 мм, Pраб 1,0 МПа | | | шт. | 14 | |
| 10 | Снятие холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | | шт. | 4 | |
| 11 | Разборка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | | шт. | 4 | |

| | | | | |
|--|---|---|------|-----|
| 12 | Промывка, ревизия холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней с использованием химически активных компонентов. | | шт. | 4 |
| 12.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | л. | 20 |
| 13 | Сборка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 |
| 14 | Установка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 |
| 14.1 | Шайба медная конусная | Прокладка конусная (медная) под Ду32 | шт. | 8 |
| 14.2 | Шайба медная конусная | Прокладка конусная (медная) под трубу Ду22 | шт. | 8 |
| 15 | Подсоединение фланцевых и муфтовых соединений подающих и отводящих линий трубопроводов Ду 32-50 мм, Рраб 1,0 МПа. | | шт. | 14 |
| 15.1 | Герметик | ABRO SS-2400 до 343°C | кг. | 0,2 |
| 15.2 | Лента Ф-4 ПН 0,2x50 FL-PNR ГОСТ-24222-80 | | кг. | 0,1 |
| 15.3 | Пластина 2Ф-1-МБС-С-3 ГОСТ 7338-90 | | кг. | 1 |
| 16 | Проверка фланцевых и муфтовых соединений системы охлаждения на герметичность. | | шт. | 14 |
| 17 | Заливка охлаждающей жидкости (ТОСОЛ) | | шт. | 1 |
| 17.1 | Тосол А-40 Лукойл ГОСТ 28084-89 | | л. | 450 |
| Раздел 3. Клапанная группа Компрессорного агрегата | | | | |
| 18 | Снятие клапанных крышек 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 8 |
| 19 | Замена клапанов КУ | | шт. | 8 |
| 19.1 | Клапан | ВКТ-70-4 М1Б 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 |
| 19.2 | Клапан | НКТ-70-4 М1Б 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 |
| 19.3 | Клапан | КК-62 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 20 | Заменой уплотнений клапанной группы КУ | | шт. | 48 |
| 20.1 | Прокладка медная | 85x74x2 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 |
| 20.2 | Прокладка медная | 72x62x5 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 |
| 20.3 | Прокладка медная | 70x62x5 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 20.4 | Прокладка медная под гайку клапанной крышки | 45x35x1 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 |
| 20.5 | Прокладка медная под клапан нагнетательный | 79x70x2 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 6 |
| 20.6 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая | 95x82,5x2 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 |
| 20.7 | Прокладка медная под комбинированный клапан | 70x62x2 70x62x2-М СТП 0501-118-78 | шт. | 4 |
| 20.8 | Прокладка медная под клапан | 79x70x1 79x70x1-М СТП 0501-118-78 | шт. | 6 |
| 20.9 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая | 95x82,5x1 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 |
| 20.10 | Прокладка медная под зажимную гайку | 35x25x1 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 |
| 20.11 | Кольцо | 5П34/7-1.4-06 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 20.12 | Кольцо | 5П34/7-1.4-03 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 20.13 | Кольцо | 5П34/7-1.4-07 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 20.14 | Кольцо | 5П34/7-1.4-05 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 |
| 20.15 | Кольцо уплотнительное | 5П-22/5-1.16 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 20.16 | Кольцо уплотнительное | 5П-22/5-1.19 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| Раздел 4. Цилиндро-поршневая группа Компрессорного агрегата | | | | |
| 21 | Снятие цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 |
| 22 | Промывка водяных рубашек цилиндров от шлама | | шт. | 4 |
| 22.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | л. | 10 |
| 23 | Механическая обработка присоединительных поверхностей силовых цилиндров путем шавровки или притирки. | | шт. | 4 |
| 23.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | | л. | 2 |
| 23.2 | Шлифшкурка 2Р 725x30 С2 24А 40-Н М | на тканевой основе ширина 725 длина 30 ГОСТ 5009-82 | м.п. | 0,5 |
| 24 | Замена поршневых колец с припловкой | | шт. | 38 |
| 24.1 | Круг (стержень) D170 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 2 |
| 24.2 | Круг (стержень) D110 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 2 |
| 24.3 | Круг (стержень) D 60 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 3 |
| 24.4 | Круг (стержень) D 50 мм, L100 мм | Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | шт. | 3 |
| 25 | Замена сальниковых уплотнений и масляеъемных колец по штокам. | | шт. | 6 |
| 25.1 | Комплект уплотнений штока 1 ст. (7 замыкающих, 7 | 2М50-3 | шт. | 1 |
| 25.2 | Комплект уплотнений штока 2 ст. (8 замыкающих, 8 | 2М50-4 | шт. | 1 |
| 25.3 | Кольцо масляеъемное | 0-1901.017 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 25.4 | Кольцо масляеъемное | 0-1901.018 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 26 | Установка цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 |
| 26.1 | Паронит для изготовления прокладок | ПОН-Б 1.0 мм (1.7x3.0 м) ГОСТ 481-80 | шт. | 1 |
| 26.2 | Паронит для изготовления прокладок | ПОН-Б 2.0 мм (1.7x3.0 м) ГОСТ 481-80 | шт. | 1 |
| 26.3 | Прокладка | 4М10/4.00.00.007 под IV ст. | шт. | 1 |

| | | | | | |
|---|--|--|------------------|------------------|-----------|
| 26.4 | Прокладка | 30СТПО501-115-78 под II ст. | шт. | 1 | |
| 26.5 | Прокладка под фланец | 36СТПО501-115-78. II ст. | шт. | 1 | |
| Раздел 5. Крейцкофно-шатунная группа Компрессорного агрегата | | | | | |
| 27 | Разборка, промывка кривошипно-шатунного механизма (КШМ КУ). | | | (КШМ) шт. | 1 |
| 27.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | | | л. | 2 |
| 27.2 | Шлифшкурка 2Р 725х30 С2 24А 40-Н М | на тканевой основе ширина 725 длина 30 | ГОСТ 5009-82 | м.п. | 1 |
| 28 | Замеры зазоров деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ) КУ. | | | шт. | 12 |
| 29 | Замена деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ) КУ. | | | шт. | 12 |
| 29.1 | Стопорные кольца пальца крейцкоффа | 4М-3.3 | СТПО501521-77 | шт. | 4 |
| 29.2 | Палец крейцкоффа | 4М-3.2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 29.3 | Втулка крейцкоффа | 4М-4.1.2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 30 | Замена деталей шатунов | | | шт. | 2 |
| 30.1 | Болт шатуна | | 4М-4.2 | шт. | 4 |
| 30.2 | Гайка к болту шатуна | | 4М-4.3 | шт. | 4 |
| 31 | Замена шатунных вкладышей, замер установочных зазоров. | | | шт. | 4 |
| 31.1 | Вкладыш шатунный | | А.23.01-14001 | шт. | 2 |
| 31.2 | Вкладыш шатунный | | А.23.01-14002 | шт. | 2 |
| Раздел 6. Приводный электродвигатель и коленвал Компрессорной установки | | | | | |
| 32 | Отсоединение воздухопровода | | | шт. | 1 |
| 33 | Снятие крышки статора | | | шт. | 1 |
| 34 | Отсоединение силовых кабелей | | | шт. | 4 |
| 35 | Снятие статора электродвигателя | | | шт. | 1 |
| 36 | Снятие ротора электродвигателя | | | шт. | 1 |
| 37 | Визуальный и измерительный контроль (ВИК) коленчатого вала. | | | шт. | 1 |
| 38 | Установка ротора электродвигателя | | | шт. | 1 |
| 39 | Установка статора электродвигателя | | | шт. | 1 |
| 40 | Выставление необходимого зазора между статором и ротором | | | шт. | 1 |
| 41 | Присоединение силовых кабелей | | | шт. | 4 |
| 42 | Установка крышки статора | | | шт. | 1 |
| 43 | Присоединение воздухопровода | | | шт. | 1 |
| Планируемые к получению в процессе ремонта возвратные ТМЦ, металлолом: 40 кг | | | | | |

Главный инженер:

Куратор по направлению ОГМ

Начальник станции



И.Ю.Алеев

И.Р. Халиков

В.Н. Азаркин

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор Средневолжского филиала
 ООО «Газпром газомоторное топливо»

Б.Б. Газизуллин

" " 202__ г.

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ № 5-М
 Дата составления "26" 05 2021 г.

| Наименование организации: ООО «Газпром газомоторное топливо» | | | | | | |
|---|---|---|------------------|----------|------|------------|
| Наименование структурного подразделения: Средневолжский филиал | | | | | | |
| Наименование объекта: АГНКС-1 г.Чебоксары, Вурнарское ш. д.42 | | | | | | |
| Инвентарный номер: 000001895 (КУ №1, зав. № 86057) | | | | | | |
| Характеристика объекта: Компрессорные установки 2 ГМ4-1,3/12-250 Производительность при Pвх = 12 кгс/см ² – 900 м ³ /час. Pвх. - от 6 до 12 кгс/см ² , Pвых. – 250 кгс/см ² , частота вращения вала - 750/375 об/мин, ход поршня – 150 мм, число цилиндров – 4 шт., масса -5100+320 кг, габариты длина – 3640 мм, ширина 1860 мм, высота 2250 мм. Технические данные приводного электродвигателя: мощность-160/75 кВт, напряжение-380 В, 50 Гц, частота вращения 750/375 об/мин, масса-1300кг, с подводным газопроводом. | | | | | | |
| Характеристика дефектов: Нормативная наработка моточасов, снижение производительности КУ. Снижение пропускной способности масляных фильтров, механический износ и снижение производительности масляного насоса, нарушение герметичности системы смазки КУ. Нарушение герметичности газовых клапанов, усталость, разрушение пластинчатых и пружинных деталей клапанов, выработка поверхности клапанных досок. Загрязнение рубашечных пространств силовых цилиндров, кородирование привалочных плоскостей силовых цилиндров и рамы КУ. Механический износ ЦПГ и поршневых колец, не герметичность сальниковых уплотнений по штокам 1,2,3,4 ступеней КУ. Механический износ кривошипно - шатунного механизма КУ. Отклонение от допустимых нормативных размеров диаметров шатунных шеек. Повышенная вибрация. Нарушение осевой центровки коленвала КУ. Ослабление затяжки креплений эл. двигателя. | | | | | | |
| Вид ремонта: Капитальный ремонт (КР) КУ №1 | | | | | | |
| Нормативный документ, обосновывающий вид ремонта (капитальный, текущий, средний): СТО " Газпром 2-2.3-624-2001 (Порядок проведения технического обслуживания, диагностирования и ремонта АГНКС, в том числе импортного производства п.5.1.3, п.7.1.3), "Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива" ФНП от 11 декабря 2014 года № 559. Временное руководство по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АГНКС с компрессорами 2ГМ4-1,3/12-250 01.09.1987 г. | | | | | | |
| № пп | Наименование работ/материалов | | | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
| 1 | 2 | | | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовительные работы (подготовка деталей, узлов, приспособлений, приемка компрессорной установки (КУ) в ремонт). | | | шт. | 1 | |
| Раздел 1. Система смазки | | | | | | |
| 2 | Разборка системы смазки КУ. | | | шт. | 1 | |
| 3 | Слив масла из картера КУ | | | шт. | 1 | |
| 4 | Очистка картера КУ | | | шт. | 1 | |
| 4.1 | Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 | | | л. | 5 | |
| 4.2 | Ветошь обтирочная ХБ | | | кг | 2 | |
| 5 | Промывка масляных фильтров(заборного и щелевого, при необходимости замена элементов щелевого фильтра) | | | шт. | 2 | |
| 5.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | | л. | 2 | |
| 5.2 | Фильтр заборный, сетчатый | 102П-6,1-01 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 6 | Восстановление, проверка производительности и рабочих характеристик масляного насоса и лубрикатора КУ. | | | шт. | 2 | |
| 6.1 | Шестерня ведущая | 2СГ50-0705 | | шт. | 1 | |
| 6.2 | Шестерня ведомая | 2СГ50-0706 | | шт. | 1 | |
| 6.3 | Шестерня спиральная | 5П-5.1.4 | | шт. | 1 | |
| 6.4 | Шестерня спиральная | 105П-2.5 | | шт. | 1 | |
| 6.5 | Втулка | 2СГ50-0709 | | шт. | 1 | |
| 6.6 | Втулка | СА8-0708 | | шт. | 1 | |
| 7 | Ремонт или замена клапанов смазки поршневах групп лубрикатора. | | | шт. | 4 | |
| 7.1 | Обратный масляный клапан | в корпусе - 40/1 СТП М. 000-РЭ 2 ГМ4-1,3/12-0501-212-78 250 | | шт. | 4 | |
| 8 | Сборка системы смазки КУ. | | | шт. | 1 | |
| 8.1 | Прокладка под блок смазки | 104М-17 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 8.2 | Прокладка под крышку насоса большая | 104М-19 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 8.3 | Прокладка под крышку насоса малая | 4М-14 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 8.4 | Пластина 2Ф-1-МБС-С-3 | ГОСТ 7338-90 | | кг. | 1 | |
| 9 | Заливка масла в картер КУ и лубрикатор. | | | шт. | 1 | |
| 9.1 | Масло авиационное | МС-20 | ГОСТ 21743-76 | кг. | 120 | |
| Раздел 2. Система охлаждения | | | | | | |
| 10 | Отсоединение фланцевых и муфтовых соединений подающих и отводящих линий трубопроводов Ду 32-50 мм, Pраб 1,0 МПа | | | шт. | 14 | |
| 11 | Снятие холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | | шт. | 4 | |
| 12 | Разборка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | | шт. | 4 | |
| 13 | Промывка, ревизия холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней с использованием химически активных компонентов. | | | шт. | 4 | |

| | | | | | |
|---|---|------------------|-----------|-----|--|
| 13.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | л. | 20 | |
| 14 | Сборка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 15 | Установка холодильников КУ 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 16 | Подсоединение фланцевых и муфтовых соединений подающих и отводящих линий трубопроводов Ду 32-50 мм, Рраб 1,0 МПа. | | шт. | 14 | |
| 16.1 | Герметик ABRO SS-2400 до 343°C | | кг. | 0,2 | |
| 16.2 | Лента Ф-4 ПН 0,2x50 FL-PNR ГОСТ-24222-80 | | кг | 0,1 | |
| 16.3 | Пластина 2Ф-1-МБС-С-3 ГОСТ 7338-90 | | кг. | 1 | |
| 17 | Проверка фланцевых и муфтовых соединений системы охлаждения на герметичность. | | шт. | 14 | |
| Раздел 3. Клапанная группа Компрессорного агрегата | | | | | |
| 18 | Снятие клапанных крышек 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 8 | |
| 19 | Замена клапанов КУ | | шт. | 8 | |
| 19.1 | Клапан ВКТ-70-4 М1Б | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 19.2 | Клапан НКТ-70-4 М1Б | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 19.3 | Клапан КК-62 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 20 | Заменой уплотнений клапанной группы КУ | | шт. | 40 | |
| 20.1 | Прокладка медная 85x74x2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 20.2 | Прокладка медная 72x62x5 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 3 | |
| 20.3 | Прокладка медная 70x62x5 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 20.4 | Прокладка резиновая под гайку клапанной крышки 45x35x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.5 | Прокладка резиновая под клапан нагнетательный 79x70x2 (al) | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 6 | |
| 20.6 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая 95x82,5x2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.7 | Прокладка резиновая под комбинированный клапан 70x62x2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.8 | Прокладка резиновая под клапан 79x70x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 6 | |
| 20.9 | Прокладка под клапанную крышку паронитовая 95x82,5x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 20.10 | Прокладка резиновая под зажимную гайку 35x25x1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| Раздел 4. Цилиндро-поршневая группа Компрессорного агрегата | | | | | |
| 21 | Снятие цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 22 | Промывка водяных рубашек цилиндров от шлама | | шт. | 4 | |
| 22.1 | Промывочная жидкость Битумаз | | л. | 10 | |
| 23 | Механическая обработка присоединительных поверхностей силовых цилиндров | | шт. | 4 | |
| 23.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | | л. | 2 | |
| 23.2 | Шлифшкурка 2Р 725x30 С2 24А 40-Н М на тканевой основе ширина 725 длина 30 ГОСТ 5009-82 | | м.п. | 0,5 | |
| 24 | Замена гильз цилиндро-поршневой группы с 1-ой по 4-ю ступень | | шт. | 4 | |
| 24.1 | Гильза 1 ст. (гильза, поршень) 4М16/6-00.00.004 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 24.2 | Гильза 2 ст. (гильза, поршень) 4М10/4-00.00.004 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 24.3 | Гильза 3 ст. (гильза, поршень) 4М16/6-00.00.005-01 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 24.4 | Гильза 4 ст. (гильза, поршень) 4М10/4-00.00.005-01 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 25 | Замена поршней цилиндро-поршневой группы с 1-ой по 4-ю ступень | | шт. | 4 | |
| 25.1 | Поршень 1 ст. 4М16/6.01.00.001 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 25.2 | Поршень 2 ст. 4М10/4.01.00.001 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 25.3 | Поршень 3 ст. 4М16/6.00.002 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 25.4 | Шток-поршень 4 ст. 104М10/4.01.00.002 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 26 | Замена поршневых колец с припайкой | | шт. | 38 | |
| 26.1 | Круг (стержень) D170 мм, L100 мм Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 2 | |
| 26.2 | Круг (стержень) D110 мм, L100 мм Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 2 | |
| 26.3 | Круг (стержень) D 60 мм, L100 мм Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 3 | |
| 26.4 | Круг (стержень) D 50 мм, L100 мм Флубон Ф4УВ20 ТУ 301-05-16-89 | | шт. | 3 | |
| 27 | Замена штоков с 1,2,3,4 ступеней. | | шт. | 3 | |
| 27.1 | Шток 1 ступени 4М16/6.01.00.003 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 27.2 | Шток 2 ступени 4М10/4.01.00.003 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 27.3 | Шток 3 ступени 4М16/6.01.00.004 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 1 | |
| 28 | Замена сальниковых уплотнений и масляемых колец по штокам. | | шт. | 12 | |
| 28.1 | Сальник в сборе 2М50-3 2М50-3 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 28.2 | Сальник в сборе 2М50-4 2М50-4 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 4 | |
| 28.3 | Кольцо масляемое 0-1901.017 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 28.4 | Кольцо масляемое 0-1901.018 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 | |
| 29 | Установка цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней | | шт. | 4 | |
| 29.1 | Паронит для изготовления прокладок ПОН-Б 1.0 мм (1.7x3.0 м) ГОСТ 481-80 | | шт. | 1 | |
| 29.2 | Паронит для изготовления прокладок ПОН-Б 2.0 мм (1.7x3.0 м) ГОСТ 481-80 | | шт. | 1 | |
| 29.3 | Прокладка 4М10/4.00.00.007 под IV ст. | | шт. | 1 | |
| 29.4 | Прокладка 30СТПО501-115-78 под II ст. | | шт. | 1 | |
| 29.5 | Прокладка под фланец 36СТПО501-115-78. II ст. | | шт. | 1 | |
| Раздел 5. Крейцкопфо-шатунная группа Компрессорного агрегата | | | | | |
| 30 | Разборка, промывка кривошипно- шатунного механизма (КШМ КУ). | | (КШМ) шт. | 1 | |

| | | | | |
|--|---|------------------|----------|--|
| 30.1 | Растворитель Уайт-Спирит сильнодействующий бензин-растворитель | л. | 2 | |
| 30.2 | Шлифшкурка 2Р 725х30 С2 24А 40-Н М на тканевой основе ширина 725 длина 30 ГОСТ 5009-82 | м.п. | 1 | |
| 31 | Замеры зазоров деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ) КУ. | шт. | 12 | |
| 32 | Замена деталей кривошипно-шатунного механизма (КШМ) КУ. | шт. | 12 | |
| 32.1 | Стопорные кольца пальца крейцкопфа 4М-3.3 | СТП0501521-77 | шт. | 4 |
| 32.2 | Гильза крейцкопфа 4М-12 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 32.3 | Палец крейцкопфа 4М-3.2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 32.4 | Втулка крейцкопфа 4М-4.1.2 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 32.5 | Крейцкопф 4М-3.1 | 2 ГМ4-1,3/12-250 | шт. | 2 |
| 33 | Замена шатунов | шт. | 2 | |
| 33.1 | Шатун 104М-4.0 | шт. | 2 | |
| 33.2 | Болт шатуна 4М-4.2 | шт. | 4 | |
| 33.3 | Гайка к болту шатуна 4М-4.3 | шт. | 4 | |
| 34 | Замена шатунных вкладышей, замер установочных зазоров. | шт. | 4 | |
| 34.1 | Вкладыш шатунный | A.23.01-14001 | шт. | 2 |
| 34.2 | Вкладыш шатунный | A.23.01-14002 | шт. | 2 |
| Раздел 6. Приводный электродвигатель и коленвал Компрессорной установки | | | | |
| 35 | Отсоединение воздухопровода | шт. | 1 | |
| 36 | Снятие крышки статора | шт. | 1 | |
| 37 | Отсоединение силовых кабелей | шт. | 4 | |
| 38 | Снятие статора электродвигателя | шт. | 1 | |
| 39 | Снятие ротора электродвигателя | шт. | 1 | |
| 40 | Визуальный и измерительный контроль (ВИК) коленчатого вала. | шт. | 1 | |
| 41 | Замена подшипников коленчатого вала. | шт. | 2 | |
| 41.1 | Подшипник роликовый 3528 | ГОСТ 5721-75 | шт. | 2 |
| 42 | Установка ротора электродвигателя | шт. | 1 | |
| 43 | Установка статора электродвигателя | шт. | 1 | |
| 44 | Выставление необходимого зазора между статором и ротором | шт. | 1 | |
| 45 | Присоединение силовых кабелей | шт. | 4 | |
| 46 | Установка крышки статора | шт. | 1 | |
| 47 | Присоединение воздухопровода | шт. | 1 | |
| Раздел 7 Устройство фундаментов под КУ | | | | |
| 48.1 | Устройство временных укрытий на деревянных каркасах | м2 | 32 | Брезент |
| 48.2 | Демонтаж анкерных креплений и закладных деталей | отверстий | 4 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 25 мм |
| 48.3 | Разборка железобетонного фундамента при помощи отбойных молотков | м3 | 4,2 | |
| 48.4 | Погрузка вручную строительного мусора | м3 | 6,75 | |
| 48.5 | Устройство песчаного основания | м3 | 0,5 | Песок |
| 48.6 | Устройство бетонной подготовки | м3 | 0,407 | Бетон класс В22,5 (М300) |
| 48.7 | Устройство железобетонного фундамента | м3 | 4,2 | Арматура, класс А-1, диаметр 12 мм Бетон класс В22,5 (М300) |
| 48.8 | Доставка строительных материалов (песок, арматура, бетон с обеспечением подогрева) | 1 т груза | 4,263 | |
| 48.9 | Подготовительные работы по установке анкерных болтов | отверстий | 4 | |
| 48.10 | Установка анкерных болтов: при бетонировании со связями из арматуры | т | 0,007852 | Детали анкерные с резьбой |
| 48.11 | Устройство подливки фундамента (толщиной 50мм) | м2 | 2,64 | Смеси сухие ремонтные наливные, мелкозернистые, для высокоточной цементации промышленного оборудования, класс В80 (М1000), F300, W16, безусадочные, быстротвердеющие |
| 48.12 | Обеспыливание поверхности | м2 | 13,2 | |
| 48.13 | Нанесение антикоррозионного покрытия (в 2 слоя) | м2 | 13,2 | «БАЗАЛИТ-Б» |
| 48.14 | Засыпка вручную пазух фундамента с уплотнением | м3 | 3,77 | Песок |
| 49 | Планируемое получение в процессе ремонта возвратные ТМЦ, металлолом: 70кг | | | |

Председатель комиссии:
Главный инженер филиала
Члены комиссии:

И.Ю. Алеев

Начальник АГНКС-1 г. Чебоксары

Начальник ОГМ



В.В. Марков

И.Р. Халиков