

"13" 09 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ № 3/23

Дата составления "13" апреля 2023 г.

Наименование организации: ООО «Газпром газомоторное топливо»				
Наименование структурного подразделения: Средневолжский филиал ООО «Газпром газомоторное топливо»; АГНКС-2 г. Самара				
Наименование объекта: Производственно-технологическое здание АГНКС-2				
Инвентарный номер: 000003164				
Характеристика объекта: Компрессорная установка 4ГМ 2,5-1,2/10-250: оппозитный, крещкопфный, четырёхрядный, четырёхступенчатый. Длина 1,69 м, ширина 3,862 м, высота 0,81 м. Номинальная мощность 132 кВт. Масса КУ (без электродвигателя) не более 6425 кг. Тип приводного электродвигателя асинхронный, взрывозащищенный облудасмый, трёхфазный. Компрессор предназначен для компримирования природного газа.				
Модификация цилиндров КУ: 1-ый цилиндр - патрубок всасывания газа и 1-го патрубка нагнетания сверху, а патрубок нагнетания расположен снизу; 2-ой цилиндр - литой цилиндр, с расположением 1-го патрубка всасывания газа и 1-го патрубка нагнетания снизу; 3-4-ый цилиндр - для компрессоров 1987-1989 годов выпуска.				
Характеристика дефектов: Нормативная наработка 38028 моточасов, снижение производительности КУ. Снижение пропускной способности масляных фильтров, механический износ и снижение производительности масляного насоса, нарушение герметичности системы смазки КУ. Не герметичность системы охлаждения, потеки охлаждающей жидкости, отложение оксидов на внутренних поверхностях теплообменников КУ с 1 ст. по 4 ст. 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. Снижение производительности 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, механический износ. Нарушение осевой центровки коленвала КУ. Ослабление затяжки креплений эл. двигателя.				
Вид ремонта: Капитальный ремонт (КР) СКУ №1, Зав. №146				
Нормативный документ, обосновывающий вид ремонта (капитальный, текущий, средний): Регламент Системы технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта технологического оборудования АГНКС с методологией расчета трудоемкости работ, утв. Приказом ООО "Газпром газомоторное топливо" № 0445/21 от 28.06.2021. Временное руководство по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АГНКС с компрессорами 2ГМ4-1,3/12-250 от 01.09.1987 г.				
№ п/п	Наименование работ	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	Слив масла из картера КУ	шт.	1	150 кг
3	Очистка, промывка масляных фильтров	шт.	2	
3.1	Промывочная жидкость Битумаз	л	5	
3.2	Фильтр сетчатый 317-200.10-00	шт.	1	
4	Ревизия/ремонт/замена деталей блока смазки	шт.	1	
4.1	Насос масляный для циркуляционной смазки 317-68.1111-00	шт.	1	
4.2	Вентиль – клапан принудительной смазки 1 ступени 317-49.42-00СБ	шт.	1	
4.3	Вентиль – клапан принудительной смазки 2 ступени 317-49.42-00СБ	шт.	1	
4.4	Вентиль – клапан принудительной смазки 3 ступени 317-49.42-00СБ	шт.	1	
4.5	Вентиль – клапан принудительной смазки 4 ступени 317-49.42-00СБ	шт.	1	
5	Заливка масла	шт.	1	
5.1	Масло МГД-14М	кг	150	
Раздел 2. Клапанная группа Компрессорной установки				
6	Разъединение фланцевых всасывающих и нагнетательных линий газопроводов Ду 50-108 мм, Граб 0,6-25 МПа	шт.	8	
7	Снятие клапанных крышек 1-4 ступеней	шт.	16	
8	Ревизия/ремонт/замена деталей/замена клапанов КУ 1, 2, 3, 4 ступеней.	шт.	16	
8.1	Клапан нагнетательный 1 ст. 317-000.230-00 (НКТ 110-2,0-2,5)	шт	2	
8.2	Клапан всасывающий 1 ст. 317-000.229-00 (ВКТ 110-2,0-2,5)	шт	2	
8.3	Клапан нагнетательный 2 ст. 317-000.300-00М (НКТ 70-1,5-10,0)	шт	2	
8.4	Клапан всасывающий 2 ст. 317-000.299-00М (ВКТ 70-1,5-10,0)	шт	2	
8.5	Клапан нагнетательный 3 ст. 317-000.294-00 (НКТ 50-1,5-16,0)	шт	2	
8.6	Клапан всасывающий 3 ст. 317-000.293-00 (ВКТ 50-1,5-16,0)	шт	2	
8.7	Клапан нагнетательный 4 ст. 317-000.294-00 (НКТ 50-1,5-16,0)	шт	2	
8.8	Клапан всасывающий 4 ст. 317-000.293-00 (ВКТ 50-1,5-16,0)	шт	2	
8.9	Уплотнительное кольцо медное 4ГМ 2,5-1,2/10-250 57x50x2	шт.	8	
8.10	Уплотнительное кольцо медное 4ГМ 2,5-1,2/10-250 79x70x2	шт.	4	
8.11	Уплотнительное кольцо медное 4ГМ 2,5-1,2/10-250 110x122x2	шт.	4	
9	Установка клапанных крышек 1-4 ступеней	шт.	16	
Раздел 4. Цилиндро-поршневая группа Компрессорной установки				
10	Снятие цилиндров 1, 2, 3, 4 ступеней	шт.	4	
11	Промывка охлаждающих поверхностей цилиндров с целью удаления накипи и коррозии	шт.	4	
11.1	Промывочная жидкость Битумаз	л	10	
12	Механическая обработка присоединительных поверхностей цилиндров путем шабровки или притирки.	шт.	4	
12.1	Растворитель Уайт-Спирит, сильноедействующий бензин-растворитель	л	2	
12.2	Шлифшкурка 2Р 725x30 С2 24А 40-Н М ГОСТ 5009-82	м.п.	0,5	


№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
13	Проверка фиксации поршня, величин зазоров, состояние канавок, колец.	шт.	4	
14	Измерение величин выработки гильз цилиндров и проверка состояния зеркала гильз.	шт.	4	
15	Контроль поршневых штоков, определение величины их выработки и биение в сборе с поршнем.	шт.	2	
16	Ревизия/ ремонт/ замена деталей КУ 1, 2, 3, 4 ступеней.	шт.	4	
16.1	Кольцо направляющее поршневой группы I ступени 317-49.30-02-01	шт.	1	
16.2	Кольцо уплотнительное поршневой группы I ступени 317-49.30-03	шт.	1	
16.3	Кольцо уплотнительное поршневой группы II ступени 317-49.36-02	шт.	1	
16.4	Шток первой ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49. 30-01	шт.	1	
16.5	Шток второй ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.30-01-01	шт.	1	
16.6	Шток поршень III-IV ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.38-01	шт.	2	
16.7	Кольцо дроссельное 317-68.45-09	Шт.	10	
16.8	Кольцо замыкающее 317-49.1047-00	Шт.	10	
16.9	Кольцо уплотняющее 317-49.68-00	Шт.	10	
16.10	Кольцо уплотнительное 317-49.66-01	Шт.	10	
16.11	Кольцо упорное 317-49.45-15	Шт.	10	
16.12	Кольцо уплотнительное 317-49.36-02	Шт.	10	
16.13	Клапан обратный 1.2790.182.00	Шт.	4	
16.14	Клапан обратный 317-49.89-00	Шт.	4	
16.15	Крышка окна фонаря для 1 и 2 ступ	Шт.	4	
16.16	Крышка окна фонаря для 3-4 ступ 317-49.16-00-01	Шт.	4	
17	Замена сальниковых уплотнений штоков 1-4 ст.	шт.	75	
17.1	Уплотнение штока 1 ст. 317-49.45-00 СБ	шт.	1	
17.2	Уплотнение штока 2 ст. 317-49.1055-00 СБ	шт.	1	
17.3	Уплотнение штока 3-4 ст. 317-49.65-00 СБ	шт.	2	
17.4	Кольцо уплотняющее уплотнения штока 1 ст. 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.46-00	шт.	4	
17.5	Кольцо замыкающее уплотнения штока 1 ст. 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.47-00	шт.	4	
17.6	Кольцо дроссельное уплотнения штока 1 ст. 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.45-10	шт.	1	
17.7	Прокладка уплотнения штока 1 и 2 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.45-21	шт.	2	
17.8	Прокладка уплотнения штока 3 и 4 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.65-16	шт.	2	
17.9	Прокладка уплотнения штока 1 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.45-19	шт.	1	
17.10	Прокладка уплотнения штока 3 и 4 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.65-10	шт.	1	
17.11	Кольцо маслосъемное 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.06-00	шт.	4	
17.12	Кольцо уплотняющее 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.07-00	шт.	4	
17.13	Кольцо уплотняющее 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.07-00-0	шт.	4	
17.14	Кольцо уплотняющее уплотнения штока 2 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.46-00	шт.	5	
17.15	Кольцо замыкающее уплотнения штока 2 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.47-00	шт.	5	
17.16	Кольцо дроссельное уплотнения штока 2 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.45-10	шт.	1	
17.17	Кольцо уплотнительное пошневой группы 3-4 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.38-03	шт.	24	
17.18	Кольцо уплотняющее уплотнения штока 3-4 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.46-00	шт.	2	
17.19	Кольцо замыкающее уплотнения штока 3-4 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.47-00	шт.	2	
17.20	Элемент сальника уплотнения штока 3-4 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.66-00	шт.	6	
17.21	Кольцо направляющее пошневой группы 2 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.30-02	шт.	1	
17.22	Кольцо направляющее поршневой группы 3-4 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49/38-02	шт.	2	
18	Сборка цилиндров 1-4 ступеней КУ	шт.	4	
18.1	Прокладка цилиндра 1 и 2 ступени 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317.49.38-30	шт.	4	
18.2	Прокладка цилиндра 1 ступени в сборе 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317.49.1050-03	шт.	4	
18.3	Прокладка цилиндра 2 ступени в сборе 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317.49.1050-03-01	шт.	4	
18.4	Прокладка цилиндра 3-4 ступени в сборе 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317.49.1050-03-02	шт.	8	
18.5	Прокладка цилиндра 1 ступени в сборе 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317.49.40-16	шт.	1	
18.6	Прокладка цилиндра 1 ступени в сборе 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317.49.40-18	шт.	1	
18.7	Прокладка цилиндра 1-4 ступени в сборе 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317.49.2040-01	шт.	8	
18.8	Прокладка цилиндра 2 ступени в сборе 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317.49.40-11	шт.	4	
18.9	Прокладка цилиндра 2 ступени в сборе (под клапан) 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317.52.1050-05	шт.	1	
18.10	Прокладка цилиндра 2 ступени в сборе (под клапан) 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317.52.1050-06	шт.	1	
18.11	Вентиль-клапан 317-49.42-00	шт.	4	
18.12	Клапан обратный 317-49.89-00	шт.	4	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Раздел 5. Крейцкопф-шатунная группа Компрессорной установки				
19	Разборка, промывка кривошипно-шатунного механизма (КШМ КУ)	шт.	1	
19.1	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	л	5	
19.2	Шлифшкурка 2Р 725х30 С2 на тканевой основе ширина 725 длина 30 ГОСТ 5009-82	м.п.	1	
20	Визуальный и измерительный контроль (ВИК) коленчатого вала	шт.	1	
21	Ультразвуковой контроль (УК) коленчатого вала	шт.	1	
21.1	Вал коленчатый 317-49.02-01А	шт.	4	
21.2	Жиклёр 317-49.02-10	шт.	10	
21.3	Пробка 317-49.02-11	шт.	7	
21.4	Кольцо стопорное А200 ГОСТ 13942-68	шт.	3	
21.5	Подшипник 32140	шт.	1	
21.6	Подшипник 92140	шт.	1	
21.7	Набивка многослойно-плетённая марки ХБП-10 ГОСТ5152-84 (вн. диаметр 100 мм.)	шт.	4	
22	Визуальный и измерительный контроль (ВИК) крейцкопфа	шт.	4	
23	Ультразвуковой контроль (УК) крейцкопфа	шт.	4	
24	Визуальный и измерительный контроль (ВИК) шатунов	шт.	4	
25	Ультразвуковой контроль (УК) шатунов	шт.	8	
26	Визуальный и измерительный контроль (ВИК) шатунных болтов	шт.	8	
27	Ультразвуковой контроль (УК) шатунных болтов	шт.	8	
28	Замена шатунов и пальцев 1-4 ступени, замер установочных зазоров.	шт.	4	
28.1	Шатун 317-49.03-00К	шт.	4	
28.2	Палец шатуна 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.10-03	шт.	24	
29	Замена деталей крейцкопфа	шт.	4	
29.1	Крейцкопф 317-49.10-01	шт.	8	
29.2	Башмак крейцкопфа 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.10-02	шт.	8	
29.3	Втулка крейцкопфа 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.10-04	шт.	4	
29.4	Шайба стопорная 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.00-01	шт.	4	
29.5	Гильза крейцкопфа 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317-49.01-02	шт.	4	
29.6	Болт 317-49.10-05	шт.	8	
29.7	Кольцо стопорное А 40 ГОСТ 13942-68	шт.	1	
30	Сборка кривошипно-шатунного механизма (КШМ КУ).	шт.	8	
30.1	Уплотнительное кольцо медное 4ГМ 2,5-1,2/10-250 20x8x2	шт.	8	
30.2	Уплотнительное кольцо медное 4ГМ 2,5-1,2/10-250 20x12x2	шт.	24	
30.3	Уплотнительное кольцо медное 4ГМ 2,5-1,2/10-250 27x17x2	шт.	3	
30.4	Прокладка люка 4ГМ 2,5-1,2/10-250 317.49.01-23	шт.	1	
31	Контроль затяжки креплений электродвигателя, регулировка зазоров между электродвигателем и КУ, центровка .	шт.	10	
31.1	Палец С.058.007.001	шт.	10	
31.2	Втулка распорная С.058.007.002	шт.	40	
31.3	Кольцо упругое К5 С.081.008.001-03	шт.	10	
31.4	Гайка М24-6Н.5.019 ГОСТ5916-70	шт.	10	
31.5	Шайба 24.65Г.019 ГОСТ 6402-70	шт.	13	
32	Ревизия запорной и регулирующей арматуры трубопроводов. Ревизия предохранительных клапанов с последующей проверкой плотности и давления срабатывания клапанов Ду 20-25, Ру 13-25 МПа	шт.	1	
32.1	Предохранительный клапан всас 1 ступени 317-49.1201-00СБ	шт.	1	
32.2	Предохранительный клапан нагнетания 1 ступени 317-49.1202-00СБ	шт.	1	
32.3	Предохранительный клапан нагнетания 2 ступени 317-49.1203-00СБ	шт.	1	
32.4	Предохранительный клапан нагнетания 3 ступени 317-49.204-00СБ	шт.	1	
32.5	Предохранительный клапан нагнетания 4 ступени 317-49.204-00СБ	шт.	1	
32.6	Предохранительный клапан аккумуляторов газа 317-49.204-00СБ	шт.	1	
33	Заключительные работы (подсоединение к обестанционной системе газопроводов и системе охлаждения, пуск компрессорной установки, обкатка).	шт.	1	
33.1	Промывочная жидкость Битумаз	л	50	
33.2	Лента Ф-4 ПН 0,2х50 FL-PNR ГОСТ-24222-80	кг	0,1	
33.3	Герметик ABRO SS-2400 до 343°C	кг	0,4	
33.4	Ветошь обтирочная ХБ	кг	10	
Раздел 6. Запуск и обкатка компрессорной установки				
34	Заполнение ремонтного формуляра, журнала ремонта	шт.	2	
35	Подготовка КУ к пуску для ПСИ (приемо-сдаточные испытания), проведение ПСИ КУ после ремонта	шт.	1	
	Планируемые к получению в процессе ремонта возвратные ТМЦ, металлолом			
1	Лом черных металлов	кг	160	

Начальник АГНКС-2 г. Самара

Начальник ОГМ



 И.В. Покальчук

Б.С. Хакимов

