

«УТВЕРЖДАЮ»
 Технический директор
 ООО «Омсктехуглерод»
 Дмитрийв А.М.
 « 20 » 02 2019 г.

ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ №8013
 НА КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ТУРБОАГРЕГАТА №2 ТУРБИННОГО УЧАСТКА ЦЕХА № 14

| № п/п | Наименование дефекта | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Исполнитель | Материал | Ед. изм. | Кол-во | Примечания |
|---|----------------------|--|----------|--------|-------------|---|---|--|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 Разборка цилиндров турбины П-6-1,2/0,5 | | | | | | | | | |
| 1.1 | * | Вскрытие корпуса турбины с производственным отбором пара мощностью 6 МВт, с начальным давлением пара до 2,4 МПа. | шт. | 1 | подрядчик | Пропан в баллонах Кислород газообразный Лента сигнальная 200м | кг гал шт | 21 5 2 | |
| 1.2 | | Разборка прочной части турбины с производственным отбором пара мощностью 6 МВт, с начальным давлением пара до 2,4 МПа. | комплект | 1 | подрядчик | | | | |
| 2 Ремонт крепежа цилиндров и фланцев пароподводящих труб турбины П-6-1,2/0,5 | | | | | | | | | |
| 2.1 | * | Ремонт крепежа корпуса ЦВД (наружного и внутреннего) и фланцев пароподводящих труб турбины с производственным отбором пара мощностью 6 МВт, с начальным давлением пара до 2,4 МПа. Ремонт с заменой до 2 шпилек и 5 гаек (поврежденных). | комплект | 1 | подрядчик | Шайба стопорная ПШШ0-12-Б18 Шайба стопорная ПШШ0-10-Б18 Шайба стопорная ПШШ0-14-Б18 Шайба стопорная ПШШ0-08-Б18 Винт VM6x16 V12-06x16-K20 Круг медный 60мм Круг медный 25мм Круг медный 30мм | шт шт шт шт шт кг кг кг | 40 40 30 30 40 30 10 25 | |
| 3 Ремонт концевых уплотнений цилиндров | | | | | | | | | |
| 3.1 | * | Ремонт каменных уплотнений ЦВД турбины. (Ремонт при разобранном цилиндре). Количество заменяемых сегментов уплотнительных колец (свыше 50 до 100%). | комплект | 1 | подрядчик | Мешки бумажные 4 сл. | шт | 100 | |
| 3.2 | | Ремонт обойм уплотнений ЦВД с шибрением горизонтального разъема и заменой сегментов уплотнительных колец турбины. Количество заменяемых сегментов уплотнительных колец (до 50%). | комплект | 1 | подрядчик | Кольцо Ф245,5x8,5 для предохранительной диафрагмы | шт | 2 | |
| 4 Ремонт диафрагм и обойм диафрагм | | | | | | | | | |
| 4.1 | * | Ремонт обойм диафрагм турбины. Ремонт с шибрением горизонтального разъема и заменой крепежа. Без замены набивочных уплотнений. Без восстановления пазов набивочных уплотнений. | комплект | 1 | подрядчик | Винт VM 8x20 V15-08x20-K37 Смазка WD-40 300мл Проволока ф2мм ст08-12Х18Н10Т Шпилит 2x20,05 ГОСТ397-79 Шпилит 3,2x25,05 ГОСТ397-79 Винт VM8x25 V13-08x25-K35 Винт VM10x20 V17-10x20-K37 Винт VM12x25 V13-12-25-Б35 Кольцо уплотнит. диафрагмы 126-С-0616 Кольцо уплотнит. диафрагмы 126-С-0687 Проволока 126-М-0072 Усик уплотнительный | шт шт т шт шт шт шт шт шт шт шт шт шт шт | 20 8 0,005 10 10 20 20 20 2 2 10 10 | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------|----|-----------|--|--|--------------------------------------|--|--|
| 4.2 | Ремонт диафрагм с шабрением горизонтального разреза восстановлением набиваемых уплотнений и осевых зазоров и заменой уплотнительных колец турбины. | комплект шт | 1 | подрядчик | | | | | |
| | Ремонт поворотной диафрагмы турбины диаметром 1,5 м. Ремонт с притиркой поясков и шабрением горизонтального разреза. | диафрагма | 1 | подрядчик | | | | | |
| 5 Ремонт ротора (14 ступеней) | | | | | | | | | |
| 5.1 | * Ремонт ротора с очисткой от солевых отложений. | ротор | 1 | подрядчик | Шлифшкурка тк.волост. на смоле СФЖ М4Н | м2 | 10 | | |
| | | ротор | 1 | подрядчик | Шлифшкурка тк.волост. на смоле СФЖ №6 | м2 | 10 | | |
| 5.2 | Восстановление шлифовкой тепловых каналов и прилисковых галтелей ротора турбины. | ступень | 12 | подрядчик | Шлифшкурка тк.волост. на смоле СФЖ №2 | м2 | 10 | | |
| 5.3 | Восстановление уплотнительных гребней на бандлаже ступени турбины. | ступень | 12 | подрядчик | | | | | |
| 5.4 | Ремонт упорного гребня ротора с проточкой и шлифовкой с установкой приспособления на разрезе корпуса подшипника при глубине риска свыше 0,1 до 0,2 мм. | гребень | 1 | подрядчик | | | | | |
| 5.5 | Шлифовка опорной шейки ротора турбин конденсационных, теплофикационных и с противодавлением при диаметре до 300 мм | шейка. | 4 | подрядчик | | | | | |
| 6 Ремонт корпуса цилиндра | | | | | | | | | |
| 6.1 | * Ремонт наружного корпуса ЦВД с исправлением поверхности разреза. | корпус | 1 | подрядчик | | | | | |
| 6.2 | Центровка проточной части турбины с исправлением тепловых зазоров (количества ступеней 14). | Проточная часть | 1 | подрядчик | Пластиль 4*500 см катушка | шт | 2 | | |
| 6.3 | Восстановление ридивальных зазоров в концевых и диафрагменных уплотнениях цилиндра турбины. | цилиндр | 1 | подрядчик | | | | | |
| 6.4 | Исправление реакции опор корпуса цилиндра (без работ по трубопроводам) теплофикационных турбин. | 2 опоры | 1 | подрядчик | | | | | |
| 6.5 | Ремонт обшивки турбины, мощностью турбины 6 МВт, независимо от завода изготовителя. | шт. | 1 | подрядчик | Электроды УОНИ 13/55 ф4мм ESAB Электроды УОНИ 13/55 ф3мм ESAB | кг | 5 | | |
| 7 Сборка цилиндра | | | | | | | | | |
| 7.1 | * Контрольная сборка цилиндра турбины, независимо от количества ступеней. | цилиндр | 1 | подрядчик | Изолента ХБ 15мм | шт | 3 | | |
| 7.2 | Сборка и закрытие цилиндра турбины, независимо от количества ступеней. | цилиндр | 1 | подрядчик | Паронит ПОН-Б 3мм Паронит ПОН-Б 2 мм Паронит ПМБ-Б 1 мм Шайба стопорная ПШ9-16 Б18 Лента ФУМ 20мм Олифа льняная натуральная Грифит типа П ГОСТ 8295-73 | кг кг кг шт кг кг кг | 12 10 5 20 2 10 20 | | |
| 8 Ремонт опор турбоагрегата | | | | | | | | | |
| 8.1 | * Ремонт передней опоры турбины без замены (перезаливки) вкладыша при вынужтом роторе. (подшипник опорно-упорный № 1, диаметр вкладыша 180 мм). | опора | 1 | подрядчик | | | | | |
| 8.2 | Ремонт скользящих поверхностей передней опоры и рамы турбины. Ремонт без снятия корпуса подшипника. | опора | 1 | подрядчик | Лист ст 4х1250х2500 | т | 0,100 | | |
| 8.3 | Ремонт опоры РТ-РТ теплофикационных турбин. Ремонт без замены (перезаливки) вкладышей при вынужтах роторах. (подшипник опорный №2 - | опора | 1 | подрядчик | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|----------------|----|-----------|---|--------|------|--|--|
| 8.4 | диаметр 200 мм, подшпинник опорный №3 - диаметр 180 мм) | шт. | 1 | подрядчик | | | | | |
| 8.5 | Ремонт валоповоротного устройства. Снятие, очистка, сушка и установка изоляционных прокладок стула подшпинника генератора и возбуждителя. | шт. | 2 | подрядчик | Герметик прокладка АБРО красный 85г | шт | 5 | | |
| 8.6 | Удаление вкладышей подшпинников генератора для вывода ротора. | комплект | 1 | подрядчик | | | | | |
| 8.7 | Вскрытие и закрытие рефленок подшпинников с чистой ригелей. | подшпинник | 1 | подрядчик | | | | | |
| 8.8 | Подготовка комплекта опорных колодок подшпинника со сверлением отверстий под установку термонапар теплофикационных турбин. | комплект | 1 | подрядчик | | | | | |
| 8.9 | Подготовка комплекта упорных колодок подшпинника со сверлением отверстий под установку термонапар теплофикационных турбин. | комплект | 1 | подрядчик | Колодка рабочая упорного подшпинника №188-С-0575 (При необходимости замены) | компл. | 1 | | |
| 8.10 | Снятие и установка кронштейнов датчика относительных расширений механических величин турбины | шт. | 1 | подрядчик | | | | | |
| 9 Ремонт валопровода турбоагрегата | | | | | | | | | |
| 9.1 | * Устранение дефектов центровки валопровода турбоагрегата (2 ротора) | валопрово д | 1 | подрядчик | Фольга нержавеющая толщиной 0,05 мм Фольга нержавеющая толщиной 0,1 мм Фольга нержавеющая толщиной 0,2 мм Фольга нержавеющая толщиной 0,3 мм | кг | 1 | | |
| 9.2 | Устранение колленчатости соединения пары роторов турбоагрегата. (Количество болтов и муфты до 12 шт.) | соединение | 1 | подрядчик | Болт призонный 181-М-5993 Гайка специальная 181-М-1155 Винт VM8x20 В15-08x20-К37 Винт отжимной M20x100 В31-20x100 | шт | 10 | | |
| 9.3 | Ремонт муфты турбоагрегата. Ремонт без снятия полумуфты. | полумуфта | 1 | подрядчик | | шт | 10 | | |
| | | | | | | шт | 20 | | |
| | | | | | | шт | 2 | | |
| 10 Ремонт системы парораспределения | | | | | | | | | |
| 10.1 | * Ремонт стопорных клапанов турбины с устранением дефектов металла выборкой, последующей зашлифовкой и заменой изношенных деталей. | Клапан | 2 | подрядчик | Паста ГОИ №3 Шайба 4Л 65Г Гост 6402-70 Шайба 6Л 65Г Гост 6402-70 Пленка рукав 0,12 1500x2 Керосин Паста ГОИ №1 Паста ГОИ №4 | кг | 1 | | |
| 10.2 | Ремонт клапана регулирующего высокого и среднего давления с устранением дефектов металла выборкой, последующей зашлифовкой и заменой изношенных деталей. | Клапан | 10 | подрядчик | | кг | 1 | | |
| 10.3 | Ремонт распределительного устройства регулирующих клапанов турбин с заменой изношенных деталей. | Устройство | 1 | подрядчик | | кг | 1 | | |
| 10.4 | Ремонт быстрозапорного клапана-заслонки производственного отбора турбины Ду-400 с заменой изношенных деталей. | шт. | 1 | подрядчик | | кг | 0,2 | | |
| 10.5 | Ремонт и замена узлов парораспределения. Ремонт рычажных связей системы парораспределения турбины | комплект | 1 | подрядчик | Цангитм 201 | кг | | | |
| 11 Ремонт конденсатора КП-540/2 | | | | | | | | | |
| 11.1 | Износ охлаждающих трубок конденсатора, неплотность вакуумной системы | шт | 1 | | Трубка латунная 19x1x4100 ДКРНМ ДЮ10-1 ГОСТ 21646-03 Техпластина 2Н-1-ТМКШС-5 ширина 1200мм цельный рулон | шт | 2266 | | |
| | | | | | | кг | 140 | | |

| 12 Ремонт системы регулинрования и защиты | | система | шт. | шт. | шт. | шт. | шт. |
|---|---|---|---------|-----|-----|-----|-----|
| 12.1 | * | Разборка, очистка, дефектация системы регулинрования и защиты (регулятора скорости, трансформатора давления, сервомоторов, отсечных золотников), устранение дефектов или замена изношенных деталей. Стендовая наладка узлов импульсной части. Сборка, промывка системы рабочей жидкостью. Настройка по заводским данным. Анализ результатов и оформление технической документации. Для турбин с одним регулируемым отбором до 25 МВт. | система | 1 | | | |
| 12.2 | | Снятие динамических характеристик системы регулинрования и защиты с целью определения временных параметров. | система | 1 | | | |
| 13 Ремонт маслосистемы турбоагрегата | | | | | | | |
| 13.1 | * | Ремонт маслосистемы турбоагрегата (без маслоохладителей и маслобаков) теплофикационных турбин. Ремонт системы смазки. | система | 1 | | | |
| 13.2 | | Ремонт маслобака турбин. Промывка, очистка, осмотр, устранение дефектов. | шт. | 1 | | | |
| 13.3 | | Промывка системы турбоагрегата рабочей жидкостью | система | 1 | | | |
| 13.4 | | Ремонт маслоохладителя. Ремонт без замены трубок. | шт. | 2 | | | |
| 13.5 | | Ремонт поплавкового указателя уровня масляного бака. | шт. | 1 | | | |

*Примечание: Данная ведомость объема работ составлена на основании утвержденного перечня работ при проведении типового капитального ремонта паровой теплофикационной турбины с регулируемым производственным отбором П-6-1, 8/0,6 (кроме п.1.1.1). После вскрытия цилиндра турбины и выявления дефектов составляется акт дефектации, объемы работ уточняются.

Составил:

Старший мастер по ремонту ПТГО турбинного участка

А.А. Козырев

Проверил:

Начальник цеха №14

С.И. Сасин

Зам. главного энергетика

С.А. Колотухин

Согласовано:

Главный энергетик

А.А. Теплоухов