**КОМПЛЕКСЫ РАБОТ**

**Перечень и стоимость сервисных работ по годовому техническому**

**обслуживанию ВРУ KDN-2410/180Y**

| **№ п/п** | **Наименование работ** | **Продолж. работ, чел/час** | **Цена с НДС, руб.** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Анализ работы ВРУ в рабочем режиме и в период между ТО:  - проверка показателей технологического режима по журналу работы и сменному журналу;  - проверка журнала аварийных сообщений. | 2 |  |
| 2 | Проверка работы установки предварительного охлаждения воздуха:  - анализ параметров работы установки;  - проверка коммуникаций на наличие утечек и определение необходимости дозаправки;  - проверка работы системы регулирования холодопроизводительности и сброса конденсата;  - инспекция шкафа управления;  - проверка защит и блокировок системы управления;  - проверка журнала аварийных сообщений. | 2 |  |
| 3 | Проверка работы турбодетандер-компрессорного агрегата (ТДКА):  - анализ рабочих параметров;  - проверка по журналу аварийных сообщений;  - проверка наличие утечек;  - замена фильтроэлемента дожимной ступени;  - ревизия фильтра газа подшипников. | 4 |  |
| 4 | Проверка работы блока очистки воздуха:  - проверка функционирования приводной арматуры и системы воздуха КИП;  - инспекция шкафа управления электроподогревателем  - ревизия электроподогревателя, проверка сопротивления изоляции (выполняется персоналом Заказчика, включая энергетический персонал и спецоборудование Заказчика (мегомметр) в присутствии инженера ООО «Газсерф»). | 2 |  |
| 5 | Проверка функционирования приводной арматуры и системы воздуха КИП:  - настройка позиционеров;  - ревизия редукторов и фильтров. | 5 |  |
| 6 | Калибровка газоанализаторов. Проверка (калибровка нуля) датчиков давления.  (ПГС предоставляет Заказчик). | 4 |  |
| 7 | Инспекция шкафов управления и силового электрооборудования. Протяжка электрических соединений.  - инспекция шкафа контроллера;  - функциональная проверка аппаратного и программного обеспечения рабочих станций, инспекция системных блоков. | 4 |  |
| 8 | Проверка функционирования ИБП шкафа контроллера и рабочих станций | 2 |  |
| 9 | Проверка защиты и блокировок АСУ | 2 |  |
| 10 | Проверка работы системы хранения и газификации азота:  - анализ параметров работы;  - проверка наличия утечек;  - проверка работы уровнемеров и регуляторов расхода. | 3 |  |
| 11 | Проверка работы системы охлаждения и градирен:  - анализ рабочих параметров;  - проверка наличия утечек;  - проверка состояния поддона и теплообменника на наличие отложений;  - проверка работы контура орошения и регулятора уровня жидкости в поддоне;  - проверка натяжения ремней;  - инспекция шкафов управления насосами и градирен;  - проверка работы частотного регулятора и корректировка настроек. | 2 |  |
| 12 | Отогрев воздухоразделительной установки:  - остановка оборудования;  - отогрев оборудования;  - запуск оборудования;  - выход на рабочий режим и проверка технологических параметров. | 40 |  |
| **ИТОГО** | | **72** |  |

**Перечень расходных материалов для воздухоразделительной установки KDN-2410/180Y**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Обозначение** | **Описание** | **Кол-во, шт.** | **Стоимость с НДС, USD** | **Сумма с НДС, USD** |
| 1 | Ротор с колесами | 4922.100 | Для замены  турбодетандера | 1 |  |  |
| 2 | Передний подшипник | 0993.009 | Для замены  турбодетандера | 1 |  |  |
| 3 | Задний подшипник | 0993.013 | Для замены  турбодетандера | 1 |  |  |
| 4 | Винт M5x12  (поз. 11) | M5×12  (pos. 11) | Для замены  турбодетандера | 4 |  |  |
| 5 | Винт M5x16  (поз. 26) | M5×16  (pos. 26) | Для замены  турбодетандера | 6 |  |  |
| 6 | Винт M5x40  (поз. 55) | M5×40  (pos. 55) | Для замены  турбодетандера | 4 |  |  |
| 7 | Прокладка 0993.017 | 0993.017 | Для замены  турбодетандера | 1 |  |  |
| 8 | Уплотнительное  кольцо | 200×5.3 | Для замены  турбодетандера | 2 |  |  |
| 9 | Уплотнительное  кольцо | 166×5.3 | Для замены  турбодетандера | 1 |  |  |
| 10 | Изолирующая  прокладка | 0967.016 | Для замены  турбодетандера | 1 |  |  |
| 11 | Прокладка | 4922.007 | Для замены  турбодетандера | 1 |  |  |
| 12 | Фильтр турбодетандера  (всас воздуха для тормозного нагнетателя) | --- | 2 stage filter  element | 10 |  |  |
| 13 | Фильтр-осуши­тель (картридж) HS-48 (или аналог) | HS-48 | --- | 4 |  |  |
| **Итого** | | | | | |  |