



УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»
В.В.Аношкин
«18» 12. 2018 г.

Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управление автоматике и телемеханики

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦДИ 0428-2018

Компрессор.

Техническое обслуживание винтовых компрессоров.

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Компрессор
(единица измерения)

(средний разряд работ)

НВ № 13.15;13.16
(норма времени)

6 1
(количество листов) (номер листа)

Разработал:
Отделение автоматике
и телемеханики ПКБ И
Главный инженер
А.В.Новиков
«30» 11. 2018 г.

1. Состав исполнителей

Электромеханик дистанции СЦБ (ШН), слесарь механосборочных работ (слесарь МСР), машинист КУ.

2. Условия производства работ

Работа производится в машинном зале компрессорной станции (модуле).

3. Средства защиты, измерений, технологического оснащения, монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты и материалы

Инструменты и материалы:

- ключи гаечные с открытым зевом двусторонние 10x18, 17x19, ГОСТ 2839-80;
- отвертка шлицевая, ГОСТ 2443 7-93;
- поддон;
- уайт-спирит, ГОСТ 3134-78;
- лейка (масленка), ГОСТ 19853-74;
- солярка, ГОСТ 305-82.

Средства защиты:

- перчатки хлопчатобумажные, ГОСТ 12.4.010-75 (по числу членов бригады);
- очки защитные, ГОСТ 12.4.013-97 (по числу членов бригады).

Средства измерения:

- секундомер.

Примечание. Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанных выше средств измерений и защиты, инструментов, оборудования и материалов.

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Проверить наличие и исправность специальной одежды и обуви, сигнального жилета.

4.2. Проверить наличие действующего служебного удостоверения, получить инструктаж по технике безопасности. Подготовить инструменты, приспособления и материалы.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

Работа выполняется в свободное от роспуска и маневров время или в технологическое «окно».

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При выполнении работы должны соблюдаться требования

действующих нормативных документов по охране труда:

«Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации, блокировки в ОАО «РЖД» от 03.11.2015 г. № 2616р;

«Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 26.11.2015 г. №2765р.

6.2. При всех видах работ с воздухохранилищем необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, распространяющиеся на электрические установки и на установки, работающие под давлением.

7. Технология выполнения работы

7.1. Технические требования:

Настоящая карта технологического процесса распространяется на винтовые компрессора с водяным/воздушным охлаждением, см. 639 РЭ.

7.2. Технологические операции:

7.2.1. Техническое обслуживание маслоотделителя, маслоохладителя и газоохладителя.

7.2.1.1 Гидроиспытание маслоотделителя.

Величина пробного давления при гидроиспытании - 1,15 МПа (11,5 кгс/см²), время выдержки - 10 мин. Перед проведением гидроиспытания все трубопроводы, предохранительный клапан от маслоотделителя должны быть отсоединены, блок фильтров снят, патрубки и штуцеры заглушены, заглушки должны быть толщиной не менее 20 мм. После гидроиспытания, слива жидкости, снятия заглушек маслоотделитель должен быть просушен.

7.2.2. Гидроиспытание маслоохладителя и газоохладителя.

Маслоохладитель и газоохладитель испытывать отдельно:
отсоединить фланцы патрубков входа и выхода масла (газа);
заглушить патрубки входа и выхода масла (газа) стальными заглушками толщиной не менее 20 мм;

подсоединить гидропресс, используя штуцер, установленный на одной из заглушек;

надавить гидропрессом, создавая давление 1,15 МПа (11,5 кгс/см) в течение 10 мин, убедиться в отсутствии неплотностей;

слить жидкость и снять заглушки;

просушить горячим воздухом;

собрать сосуд.

7.2.2. Техническое обслуживание системы автоматизации 3.4.1
Проверка состояния СА.

Проверьте состояние силовых и контрольных кабелей, заземляющих устройств, контактных соединений, особо силовых кабелей, автоматических выключателей, обращая внимание на чистоту поверхностей, нагрев, моменты затяжки крепежа контактных электрических соединений. При затяжке крепежа обеспечивать зазоры, не допускающие пробой на корпус.

7.2.2.1. Проверка датчиков и средств измерений.

Проверка (калибровка) датчиков и средств измерений, указанных в формуляре, должна проводиться метрологической службой согласно закона РФ.

7.2.2.2. Проверка действия аварийных защит.

7.2.2.3 Проверка защиты по давлению нагнетания:

выключите тумблером «Сеть» на ЩКУ питание устройства У205;

отсоедините импульсную трубку датчика давления нагнетания до маслоотделителя (место отбора Д1) и соедините ее с установкой для проверки манометров (манометр грузопоршневой образцовый МП60М класс точности 0,05 ГОСТ829П. Отверстие на маслоотделителе заглушите;

включите питание устройства У205; произведите пуск установки;

подайте давление 0,9 МПа от образцового манометра на датчик ВР2. За время не более (3 ± 1) с должна сработать аварийная защита по давлению нагнетания;

снимите заглушку с маслоотделителя. Отсоедините импульсную трубку датчика ВР2 от образцового манометра и подсоедините ее к маслоотделителю (место отбора Д1).

7.2.2.4. Проверка защиты по температуре нагнетания:

выключите питание устройства У205 тумблером «Сеть» на ЩКУ;

расчленив разъем датчика температуры нагнетания ВК1, подключите к кабельной части разъема магазин сопротивлений и установите на нем значение сопротивления 50 Ом;

включите питание устройства У205;

выполните пуск установки;

установите на магазине сопротивлений значение 72,15 Ом - должна включиться предупредительная сигнализация;

установите на магазине сопротивлений значение 73,22 Ом - должна сработать аварийная защита по температуре нагнетания;

выключите питание устройства У205, соедините разъем датчика ВК1.

7.2.2.5. Проверку действия защиты по отсутствию сигнала с пожарного извещателя выполнить в следующей последовательности:

включите питание устройства У205 тумблером «Сеть» на ЩКУ;

без пуска установки наведите источник дыма на пожарный извещатель; в течении (3 ± 1) с должна сработать пожарная защита. Допускается

выполнять данную проверку на работающей установке, для этого на время проверки достаточно отключить провод 89 в клеммной коробке установки.

7.2.2.6. Проверка действия защиты по температуре обмоток статора:

выключите питание устройства У205 тумблером «Сеть» на ЩКУ;

отсоединить провода 46, 47 кабеля №42 в вводном устройстве электродвигателя и подключить к ним магазин сопротивления, установив значение сопротивления равное 50 Ом;

подайте питание на устройство У205;

выполните пуск установки;

установите на магазине значение сопротивления равное 1600 Ом; - должна сработать защита, на индикаторе устройства У205 должно быть сообщение «Авария БУ.АЭК-1М», а в ЩСА на блоке БУ.АЭК-1М включиться светодиод «Перегрев двигателя».

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

О результатах выполненной работы оформить соответствующую запись в оперативном плане.

9. Норма времени

(утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 08 октября 2018 г. № 2206р)

НОРМА ВРЕМЕНИ № 13.15

Наименование работы		Технический осмотр винтовых компрессоров (с воздушным или водяным охлаждением)			
Измеритель		исполнитель	количество исполнителей	норма времени, чел.-ч	
Компрессор с воздушным охлаждением		электромеханик - 1, слесарь МСР 4 разряда - 1	2	0,231	
Компрессор в водяным охлаждением				0,176	
№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал	оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин	
				с воздушным охлаждением	с водяным охлаждением
1.	Визуальный осмотр нагнетательной системы произвести	1 компрессор	-	4,7	2

2.	Визуальный осмотр систем впуска и управления впуском произвести	то же	2,8	2
3.	Визуальный осмотр системы воздушного охлаждения и смазки произвести	-//-	4,1	-
4.	Визуальный осмотр системы водяного охлаждения произвести	-//-	-	4,8
Итого			11,6	8,8

НОРМА ВРЕМЕНИ № 13.16

Наименование работы		Технический осмотр винтовых компрессоров (с воздушным или водяным охлаждением)			
Измеритель	исполнитель	количество исполнителей	норма времени, чел.-ч		
Компрессор с воздушным охлаждением	электромеханик - 1, слесарь МСР 4 разряда - 1	2	0,231		
Компрессор в водяным охлаждением			0,176		
№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал	оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин	
				с воздушным охлаждением	с водяным охлаждением
1.	Визуальный осмотр нагнетательной системы произвести	1 компрессор	-	4,7	2
2.	Визуальный осмотр систем впуска и управления впуском произвести	то же		2,8	2
3.	Визуальный осмотр системы воздушного охлаждения и смазки произвести	-//-		4,1	-
4.	Визуальный осмотр системы водяного охлаждения произвести	-//-		-	4,8
Итого				11,6	8,8

Начальник отдела ПКБ И (Ш)



А.А.Коваленко

Технолог 1 категории ПКБ И (Ш)



Р.Н. Ованесов