

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»  
В.В. Аношкин  
« 25 » \_\_\_\_\_ 2016 г.

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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0693-2016

Электропривода СПГБ-4М. Разборка и демонтаж

\_\_\_\_\_  
(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Разборка и демонтаж оборудования  
с образованием лома и отходов  
(вид технического обслуживания (ремонта))

электропривод  
(единица измерения)

6  
(количество листов)

1  
(номер листа)

Разработал:  
Отделение автоматики и телемеханики  
проектно-конструкторского  
бюро по инфраструктуре  
филиала ОАО «РЖД»  
Главный инженер отделения  
\_\_\_\_\_ А.В.Новиков  
« 25 » \_\_\_\_\_ 2016 г.

6  
(количество листов)

1  
(номер листа)

## **1 Состав исполнителей**

Электромонтёр (слесарь);

## **Условия производства работ**

2.1. Разборку аппаратуры и устройств ЖАТ необходимо производить в помещениях и/или на производственных площадках, соответствующих действующим санитарным нормам, требованиям безопасности труда.

2.2. Работы на специализированных площадках выполняются при условии подходящих метеорологических условий, исключающих воздействие осадков, ветра на качество выполняемых работ. Уровень освещенности на специализированных площадках должен быть в соответствии с нормативными документами.

2.3 Условия и особенности выполнения работ по разборке и демонтажу аппаратуры и оборудования с образованием лома и отходов, определяются:

- утвержденной технологической картой;
- нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

## **Средства защиты, технологическое оснащение, монтажные приспособления, инструменты и материалы**

### **3.1 Средства защиты:**

– рабочее место должно быть оборудовано средствами комплексной защиты: вентиляция, общее и местное освещение; средствами индивидуальной защиты – защитные очки, перчатки хлопчатобумажные, переносной электрический светильник, респиратор, спецодежда; наличие защитного заземления (зануления, выравнивания потенциалов, понижения напряжения).

3.2 Средства технологического оснащения: компрессор сжатого воздуха или пылесос-воздуходувка.

3.3 Материалы: кисть флейц; ветошь.

3.4 Инструменты: электрические или пневматические: шуруповерты, гайковерты; наборы гаечных ключей; слесарный инструмент; тепловой пистолет или паяльная лампа.

Примечание:

Приведённый перечень является примерным (рекомендованным).

Допускается использование разрешённых к применению аналогов указанных выше материалов и оборудования.

## **Подготовительные мероприятия**

4.1 Перед выполнением работ необходимо получить задание, подготовить необходимую технологическую документацию.

4.2 Проверить и подключить необходимый электрический, пневматический инструмент, используемый при выполнении работ, по данному технологическому процессу, подготовить слесарный инструмент и приспособления.

## **Обеспечение безопасности движения поездов**

5.1 Работы по разборке и демонтажу устройств и приборов СЦБ выполняется в условиях, не связанных с движением поездов.

## **Обеспечение требований охраны труда**

6.1 При выполнении работы должны соблюдаться требования действующих нормативных документов по охране труда:

«Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» ПОТ РЖД – 4100612 – ЦШ – 74 – 2015, распоряжение от 26.11.2015 г. № 2765р разделов 6.1; 6.2; 6.4; Приложений 1; 2; 3; 4; 5; 8;

«Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации централизации и блокировки в ОАО «РЖД», распоряжение от 03.11.2015 г. № 2616р, разделов 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.7; 5.1; 5.10; 5.11; 9.1; 9.3;

Примечание:

При замене или переработке указанных документов, следует руководствоваться положениями соответствующих разделов действующих нормативных документов (новой редакцией).

6.2 . К работе по разборке и демонтажу аппаратуры ЖАТ допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет, прошедшие в установленном порядке обучение по охране труда, обязательный предварительный при поступлении на работу медицинский осмотр, вводный и первичный инструктажи на рабочем месте по охране труда, противопожарный инструктаж, стажировку и проверку знаний требований охраны труда.

6.3 При выполнении работ рабочий персонал должны надеть исправные специальную одежду, специальную обувь.

6.4 Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение.

При использовании электроинструмента, пневмоинструмента и газосварочного оборудования необходимо дополнительно руководствоваться инструкцией по эксплуатации на данную модель.

6.6 Питающая сеть переменного тока, на рабочей площадке, напряжением 220/380 В должна быть защищена установленными в этой сети предохранителями или автоматическими выключателями, номиналы которых должны соответствовать проектной документации.

## **7 Технология выполнения работы**

Технологический процесс предполагает ручную разборку электропривода с максимальным использованием средств механизации ручного труда. Ручная разборка предполагает сортировку по видам материалов, из которых изготовлено электропривод. Для демонтажа разборных винтовых соединений используются шурупверты, гайковерты. Для демонтажа клепанных не разборных соединений используются настольные электрические кривошипные прессы, с помощью которых разрубаются крепежные элементы для дальнейшей разборки соединения. С целью сокращения времени разборки пластиковые детали разрушаются прессами. Паяные соединения разбираются с помощью паяльника. После разборки компоненты электропривода сортируются вручную по видам материала, из которых они изготовлены.

### **7.1 Разборка электропривода:**

- открыть замок, поднять и снять крышку электропривода.
- отвернуть гайки со всех клемм, куда подключены монтажные провода;
- с вилок, закрепленных на датчиках, открутив фиксирующие гайки вынуть розетки (ШР20П5ЭШ10) и снять монтажный жгут;
- отвернуть четыре болта внутри корпуса и снять электромотор;
- отвернув два винта снять замок;
- с внутренней стороны корпуса, отвернув гайку с оси курбельной заслонки, снять заслонку и курбельный, контакт, снять курбельную клеммную колодку;
- отвернуть четыре болта внутри корпуса и снять редуктор;
- отвернуть шесть болтов внутри корпуса и снять блок главного вала;
- отвернуть четыре болта с наружной стороны боковой поверхности корпуса и снять крышку, прикрывающую отверстие для выхода контрольных линеек;

- вынуть из корпуса контрольные линейки;
- вынуть из корпуса шиббер;
- отвернуть два болта и снять кожух откидной (фартук);
- с наружной боковой стороны корпуса, из направляющей плиты отвернуть два болта и снять накладку сальника, снять сальники;
- с наружной боковой стороны корпуса, отвернуть четыре болта и снять направляющую плиту;
- внутри корпуса отвернуть винты и снять мелкие детали (стойки крепления монтажа, розетку, упор и т.д.);

Корпус электропривода разобран.

Снятые детали необходимо сортировать и сложить в тару, предназначенную для сбора определенных марок металла для последующей утилизации.

### **7.2. Разборка редуктора:**

- отвернуть пробку на редукторе и слить масло в отдельную емкость (если редуктор заполнен маслом);
- отвернуть стопорный винт и свинтить регулировочную гайку фрикции;
- снять с конца вала пружинные шайбы;
- снять подшипниковые щиты;
- снять входной, промежуточный валы;
- с валов снимают подшипники;

Редуктор разобран.

Снятые детали необходимо сортировать и сложить в тару, предназначенную для сбора определенных марок металла для последующей утилизации.

### **7.3. Разборка блока главного вала:**

- снять пружины автопереключателя с рычагов переключающих;
- отвернув по четыре болта на каждом креплении снять левый и правый датчики ДБА.
- извлечь шестерню с валом, снять с вала подшипник;
- с шестерни с валом снять шестерню главного вала;

- расшплинтовать оси вращения рычагов переключающих и выбить их, освободив рычаги переключающие;

- выбить оси вращения рычагов (которые двигают поводки бесконтактных датчиков) и извлечь их;

Блок главного вала разобран.

Снятые детали необходимо сортировать и сложить в тару, предназначенную для сбора определенных марок металла для последующей утилизации.

#### **7.4. Разборка датчика ДБА:**

- отвернув винты, рассоединить корпус (пластмассовый) на две половины, освободив конец ротора из подшипника скольжения;

- отсоединить (отпаять) провода катушек полюсов от вилки;

- отвернув винты, отсоединить вилку от корпуса датчика;

- снять стопорное кольцо и постукивая по оси, извлечь ось ротора с поводком из корпуса, при этом сам ротор снимется с оси (шпоночное соединение);

- снять ротор, снять катушки полюсов с ротора;

- раздробив пластмассу корпуса, извлечь втулки подшипников скольжения;

Датчик разобран.

Снятые детали необходимо сортировать по видам и категориям и сложить в тару, предназначенную для сбора определенных марок металла для последующей утилизации.

### **8. Оформление результатов работы**

8.1 Оформить акт произвольной формы о выполненной работе в двух экземплярах и другие отчетные документы

Марки и весовые нормы металла указаны в «Нормативах образования лома черных и цветных металлов при демонтаже и разборке оборудования железнодорожной автоматики и телемеханики» утвержденных ОАО «РЖД» установленным порядком.