

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от « ____ » 2023 г. № _____

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Работник по комплексному обслуживанию устройств сигнализации, централизации и блокировки метрополитена и трамвая

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Оценка технического состояния и техническое обслуживание устройств СЦБ метрополитена».....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Оценка технического состояния и техническое обслуживание отдельных элементов устройств СЦБ трамвая»	11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Оценка технического состояния и техническое обслуживание системы устройств СЦБ метрополитена»	15
3.4. Обобщенная трудовая функция «Оценка технического состояния и техническое обслуживание системы устройств СЦБ трамвая».....	20
3.5. Обобщенная трудовая функция «Организация текущей работы по техническому обслуживанию и ремонт системы устройств СЦБ метрополитена или трамвая».....	23
3.6. Обобщенная трудовая функция «Организация и контроль комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая».....	29
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	35

I. Общие сведения

Техническое обслуживание и ремонт устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) метрополитена и трамвая

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение надлежащего технического состояния и планового функционирования устройств сигнализации, централизации и блокировки метрополитена и трамвая

Группа занятий:

2151	Инженеры-электрики	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

49.31.23	Регулярные перевозки пассажиров трамваями в городском и пригородном сообщении
49.31.24	Перевозка пассажиров метрополитеном

(код ОКВЭД ²) (наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Оценка технического состояния и техническое обслуживание отдельных элементов устройств СЦБ метрополитена	4	Оценка технического состояния и проверка работы отдельных элементов и частей устройств СЦБ метрополитена в определённых режимах и параметрах	А/01.4	4
			Техническое обслуживание отдельных элементов и частей устройств СЦБ метрополитена	А/02.4	4
			Ремонт элементов оборудования и устройств СЦБ метрополитена	А/03.4	4
В	Оценка технического состояния и техническое обслуживание отдельных элементов устройств СЦБ трамвая	4	Оценка технического состояния и проверка работы отдельных элементов и частей устройств СЦБ трамвая в определённых режимах и параметрах	В/01.4	4
			Техническое обслуживание отдельных элементов и частей устройств СЦБ трамвая	В/02.4	4
С	Оценка технического состояния и техническое обслуживание системы устройств СЦБ метрополитена	4	Оценка технического состояния и проверка работы системы устройств СЦБ в заданных параметрах	С/01.4	4
			Техническое обслуживание системы устройств СЦБ	С/02.4	4
			Ремонт оборудования и устройств СЦБ метрополитена	С/03.4	4
D	Оценка технического состояния и техническое обслуживание системы устройств СЦБ трамвая	4	Оценка технического состояния и проверка работы системы устройств СЦБ трамвая в заданных параметрах	D/01.4	4
			Техническое обслуживание систем устройств СЦБ трамвая	D/02.4	4
Е	Организация текущей работы по техническому обслуживанию и ремонт системы устройств СЦБ метрополитена или трамвая	5	Контроль технического состояния устройств СЦБ метрополитена или трамвая на участке	Е/01.5	5
			Организация технического обслуживания на устройствах СЦБ метрополитена или трамвая	Е/02.5	5
			Ремонт блоков оборудования и системы устройств СЦБ метрополитена	Е/03.5	5

F	Организация и контроль комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая	6	Контроль комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая	F/01.6	6
			Организация комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая	F/02.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Оценка технического состояния и техническое обслуживание устройств СЦБ метрополитена		Код	A	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5-го разряда					
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих Или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области технического обслуживания устройств СЦБ метрополитена					
Требования к опыту практической работы	-					
Особые условия допуска к работе	Лица, не моложе 18 лет ³ Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ⁴ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁵ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁶ Наличие группы допуска по электробезопасности, соответствующей выполняемым работам ⁷					
Другие характеристики	-					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕТКС ⁸	§ 119	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств

		сигнализации, централизации и блокировки 5-го разряда
ОКПДТР ⁹	19890	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации, блокировки
ОКСО ¹⁰	2.23.01.14	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Оценка технического состояния и проверка работы отдельных элементов и частей устройств СЦБ метрополитена в определённых режимах и параметрах		Код	А/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
	Происхождение трудовой функции	Оригинал				

Трудовые действия	Оценка технического состояния внешним осмотром выпрямителя с измерением выпрямленного напряжения (тока) вводно-распределительных и зарядно-разрядных устройств СЦБ метрополитена
	Оценка технического состояния внешним осмотром заземляющих устройств СЦБ метрополитена, блока питания табло, трансформаторных и путевых ящиков, кабельных муфт дросселей-трансформаторов
	Оценка технического состояния внешним осмотром и чистка аппаратуры СЦБ метрополитена, релейных, релейно-силовых и трансформаторных шкафов
	Оценка технического состояния внешним осмотром путевых защитных резисторов и измерение их сопротивления изоляции по отношению к заземленному корпусу
	Оценка технического состояния блокировочного выключателя и замка Мелентьева
	Оценка технического состояния и проверка параметров концевого выключателя устройств СЦБ метрополитена
	Измерение габаритов скоб путевых и инерционных автостопов аппаратуры СЦБ метрополитена
	Измерение напряжения на светодиодных излучателях, маршрутных указателях и тока в цепи огневых реле
	Измерение переходного сопротивления рельсов относительно тубинга тоннеля
	Измерение сопротивления изоляции монтажа схем, не контролируемых сигнализатором заземления
	Измерение угла разности фаз путевых реле типа ДСШ-2 (малодействующие)
	Ревизия оборудования светодиодной полосы пассажирской платформы метрополитена
	Осмотр стативов штепсельных реле, релейных, трансформаторных шкафов
	Осмотр заземляющих проводников
	Проверка правильности работы сигнализации оповещения о приближении поездов метрополитена
Проверка правильности работы светодиодной полосы пассажирской платформы во время движения поездов метрополитена	

	Проверка режима работы датчиков и приемников световых лучей контроля скорости
	Проверка соответствия номинала предохранителей и автоматических выключателей схемной документации, схемам контроля перегорания предохранителей вводно-распределительных и зарядно-разрядных устройств СЦБ метрополитена
	Проверка горения ламп, светодиодных излучателей светофоров и пригласительных сигналов аппаратуры СЦБ метрополитена
	Проверка технической исправности и чистка трансформаторного ящика (шкафа) светофора, стакана и головки светофора
	Проверка технической исправности изоляции обмоток путевого дросселя-трансформатора от корпуса и последнего от заземленных конструкций в тоннелях и наземных участках метрополитена
	Проверка технической исправности изоляции питающих цепей, не контролируемых сигнализатором заземления, без отключения монтажа и по отношению земли
	Проверка курбельного аппарата
	Проверка схемы постановки стрелок на макет
	Проверка зависимостей стрелок и сигналов согласно таблице зависимостей
	Проверка технической исправности кольцевания питающей сети устройств СЦБ и электропитания от резервных подстанций и источников питания
	Проверка технической исправности кабельных разветвительных муфт, сигнальных и групповых коробок оборудования СЦБ метрополитена
	Проверка работы порталных работ
	Проверка правильности изменения сигнальных показаний светофоров при централизованном размещении аппаратуры и при размещении аппаратуры в релейных шкафах
	Проверка рельсовых цепей на шунтовую чувствительность наложением типового шунта при централизованном размещении аппаратуры и при размещении аппаратуры в релейных шкафах
	Проверка технического состояния предохранителей и их чистка на панелях релейных штативов и щитков
	Проверка чередования полярности в смежных рельсовых цепях 50 Гц и правильности работы схемы контроля исправности изолирующих стыков в смежных тональных рельсовых цепях в депо
Необходимые умения	Оценивать качество монтажа и состояние крепления аппаратуры, правильность срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ
	Определять техническое состояние аппаратуры и оборудования СЦБ метрополитена внешним осмотром
	Пользоваться измерительным инструментом при выполнении работ по измерению габаритов и показателей оборудования и устройств СЦБ метрополитена
	Пользоваться инструментом, приспособлениями для выполнения настройки и регулировки электрических элементов устройств СЦБ метрополитена
	Определять причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ метрополитена
	Применять средства индивидуальной защиты при работе с электрооборудованием и в условиях тоннельного пространства метрополитена
Необходимые знания	Нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию устройств электрической централизации в метрополитене
	Правила, нормы, технология обслуживания, ремонта и монтажа устройств и

	кабельных сетей электрической централизации, их устройство
	Методы определения и виды повреждений кабельных трасс, порядок их устранения
	Методы диагностики технического состояния отдельных элементов и частей устройств СЦБ метрополитена, способы устранения выявленных неисправностей
	Последовательность и способы выполнения работ по проверке технической исправности изоляции питающих цепей и оборудования в устройствах СЦБ метрополитена
	Свойства применяемых при ремонте электроизоляционных материалов
	Принципы действия заземляющих устройств СЦБ метрополитена, блока питания табло, трансформаторных и путевых ящиков, кабельных муфт дросселей-трансформаторов
	Причины, вызывающие повреждения изоляции жил и оболочки кабелей
	Способы устранения неисправностей и повреждений устройств СЦБ метрополитена
	Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ метрополитена
	Виды нарушений работы устройств СЦБ метрополитена и способы их устранения
	Типы и виды регламентных работ по обслуживанию электромеханических средств устройств СЦБ метрополитена
	Назначение, виды и правила применения приспособлений и инструмента, используемых при техническом обслуживании устройств электрической централизации
	Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности при работе с устройствами СЦБ метрополитена
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание отдельных элементов и частей устройств СЦБ метрополитена	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Замена аварийных реле, автоматических выключателей многократного действия, блоков выпрямителей, трансформаторов, фильтрах на устройствах и оборудовании СЦБ в метрополитене
	Замена нейтральных малогабаритных штепсельных реле в устройствах автоблокировки и централизации в метрополитене
	Замена нейтральных штепсельных реле в цепях, коммутирующих индукционную нагрузку в схемах без тактовой паузы устройств автоблокировки и централизации в метрополитене
	Замена блоков релейных с электролитическими конденсаторами и выпрямителями в оборудовании СЦБ в метрополитене

	Замена контрольных ламп на пульте-табло, выносном табло, в щите вспомогательных приборов сигнализации в метрополитене
	Замена ламп в светофорах (карликовых) и пригласительных сигналах и ревизия светофорных головок устройств сигнализации в метрополитене
	Замена малодействующих и многодействующих релейных блоков, огневых реле, реле с поляризованной магнитной системой, реле кодового, реле типа АШ-110/220 и ДСШ в устройствах автоблокировки, централизации станций метрополитена
	Замена подшипников путевой скобы автостопа и подшипника гарнитуры устройств СЦБ метрополитена
	Замена резисторов в цепи формирования частот АЛС-АРС, ДАУ-АРС при централизованном размещении аппаратуры и размещении аппаратуры в шкафах
	Замена светодиодных излучателей в светофорах типа «Метро», МПС и карликовых (постоянно включенные светофоры)
	Замена согласующего трансформатора при размещении аппаратуры в тоннеле метрополитена и при централизованном размещении аппаратуры
	Окраска напольного оборудования СЦБ в метрополитене
Необходимые умения	Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении работ по техническому обслуживанию, электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов СЦБ метрополитена
	Применять инструменты и приспособления при прокладке проводов и кабелей оборудования СЦБ метрополитена
	Пользоваться приборами при выполнении настройки и регулировки электрических элементов устройств СЦБ метрополитена
	Оценивать качество монтажа, состояние крепления и внешний вид аппаратуры, надлежащее срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ метрополитена
	Определять причины отказов, сбоев в работе и неисправностей электромеханических элементов в оборудовании СЦБ метрополитена
	Определять последовательность замены элементов электрооборудования в устройствах СЦБ метрополитена
	Применять средства индивидуальной защиты при работе с электрооборудованием и в условиях тоннельного пространства метрополитена
Необходимые знания	Технология выполнения демонтажных работ на устройствах СЦБ в метрополитене
	Порядок выполнения текущего ремонта аварийных реле, автоматических выключателей многократного действия, блоков выпрямителей, трансформаторов, фильтров на устройствах и оборудовании СЦБ в метрополитене
	Порядок выполнения замены малогабаритных штепсельных реле в устройствах автоблокировки и централизации в метрополитене
	Порядок выполнения текущего ремонта нейтральных штепсельных реле в цепях, коммутирующих индукционную нагрузку в схемах без тактовой паузы устройств автоблокировки и централизации в метрополитене
	Порядок выполнения замены блоков релейных с электролитическими конденсаторами и выпрямителями в оборудовании СЦБ в метрополитене
	Порядок выполнения текущего ремонта контрольных ламп на пульте-табло, выносном табло, в щите вспомогательных приборов сигнализации в метрополитене
	Порядок выполнения замены ламп в светофорах (карликовых) и

	пригласительных сигналах и ревизия светофорных головок устройств сигнализации в метрополитене
	Порядок выполнения замены малодействующих и многодействующих релейных блоков, огневых реле, реле с поляризованной магнитной системой, реле кодового, реле типа АШ-110/220 и ДСШ в устройствах автоблокировки, централизации станций метрополитена
	Порядок выполнения замены подшипников путевой скобы автостопа и подшипника гарнитуры устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта резисторов в цепи формирования частот АЛС-АРС, ДАУ-АРС при централизованном размещении аппаратуры и размещении аппаратуры в шкафах
	Порядок выполнения замены светодиодных излучателей в светофорах типа «Метро», МПС и карликовых (постоянно включенные светофоры)
	Порядок выполнения замены согласующего трансформатора при размещении аппаратуры в тоннеле метрополитена и при централизованном размещении аппаратуры
	Способы ремонта изоляции жил и оболочки кабелей
	Типы и виды регламентных работ по обслуживанию электромеханических средств устройств СЦБ
	Электротехника и механика в части эксплуатации устройств СЦБ метрополитена
	Правила технической эксплуатации метрополитена в части обслуживания устройств СЦБ метрополитена
	Способы устранения неисправностей и повреждений napольных устройств СЦБ метрополитена
	Технология выполнения работ по монтажу электропроводок, линейно-кабельных сооружений, приемно-контрольных приборов и аппаратуры систем СЦБ метрополитена и исполнительных устройств
	Типы и виды регламентных работ по обслуживанию электромеханических средств устройств СЦБ метрополитена
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Ремонт элементов оборудования и устройств СЦБ метрополитена	Код	А/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Пломбировка и распломбировка реле
	Ремонт выключателей автоматических систем СЦБ метрополитена
	Ремонт малогабаритных реле систем СЦБ метрополитена
	Ремонт карболитовых предохранителей без контроля перегорания на устройствах СЦБ метрополитена
	Ремонт фибровой круглой плавкой вставки диаметром до 29 мм
	Ремонт фибровой ножевой плавкой вставки диаметром до 42 мм

Необходимые умения	Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении ремонта составных частей оборудования, аппаратов и приборов СЦБ метрополитена
	Пользоваться приборами при выполнении настройки и регулировки электрических элементов устройств СЦБ метрополитена после их ремонта
	Оценивать техническое состояние составных частей оборудования и пригодность к ремонту элементов устройств СЦБ метрополитена
	Определять причины поломок электромеханических элементов в оборудовании СЦБ метрополитена
	Определять последовательность ремонтных работ элементов электрооборудования в устройствах СЦБ метрополитена
Необходимые знания	Технология выполнения ремонтных работ на устройствах СЦБ в метрополитене
	Порядок выполнения текущего ремонта выключателей автоматических систем СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта малогабаритных реле систем СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта карболитовых предохранителей без контроля перегорания на устройствах СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта фибровых круглых и ножевых плавких вставок
	Электротехника и механика в части обслуживания устройств СЦБ метрополитена
	Виды нарушений работы устройств СЦБ метрополитена и способы их устранения; организация и технология производства электромонтажных работ
Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ метрополитена	
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Оценка технического состояния и техническое обслуживание отдельных элементов устройств СЦБ трамвая	Код	В	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5-го разряда				
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих Или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)				

	Или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области технического обслуживания устройств СЦБ трамвая
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица, не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие группы допуска по электробезопасности, соответствующей выполняемым работам
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕТКС	§ 119	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5-го разряда
ОКПДТР	19890	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации, блокировки
ОКСО	2.23.01.14	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Оценка технического состояния и проверка работы отдельных элементов и частей устройств СЦБ трамвая в определённых режимах и параметрах	Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка правильности работы схемы перевода стрелки подвижным составом
	Проверка технического состояния кабель-канала силового кабеля от электропривода до шкафа устройства стыковки проводов
	Проверка герметичности кабель-канала на опоре для воздушной электропроводки
	Оценка технического состояния воздушной проводки и арматуры на

	<p>трамвайном пути</p> <p>Проверка правильности работы механической части стрелки на трамвайном пути</p> <p>Проверка правильности работы шкафа управления обогревом стрелочного перевода трамвайных путей</p> <p>Проверка работоспособности напольных устройств внешним осмотром</p> <p>Проверка работоспособности системы управления обогревом стрелочного перевода</p> <p>Оценка технического состояния кабельных колодцев при осмотре устройств СЦБ трамвая</p> <p>Измерение сопротивления изоляции жил кабелей на устройствах СЦБ трамвая</p>
Необходимые умения	<p>Выполнять настройки схемы перевода стрелки подвижным составом</p> <p>Определять техническое состояние кабель-каналов, воздушной проводки и арматуры при осмотре электропроводки оборудования СЦБ</p> <p>Проверять исправность и определять соответствие техническому регламенту установленных параметров работы механической части стрелки, шкафа управления обогревом стрелочного перевода, системы управления обогревом стрелочного перевода</p> <p>Оценивать работоспособность напольных устройств и техническое состояние кабельных колодцев внешним осмотром</p> <p>Использовать специальные инструменты и приборы при выполнении работ по измерению показателей оборудования и устройств СЦБ трамвая</p> <p>Использовать измерительные приборы и оборудование для измерения сопротивления изоляции жил кабелей на устройствах СЦБ трамвая</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты при работе с электрооборудованием трамвайного пути</p>
Необходимые знания	<p>Технологический процесс проверки правильности работы схемы перевода стрелки подвижным составом</p> <p>Технологический процесс проверки технического состояния силового кабеля</p> <p>Технологический процесс проверки технического состояния воздушных контактов</p> <p>Технологический процесс проверки работы механической части стрелки</p> <p>Технологический процесс проверки работы шкафа управления обогревом стрелочного перевода, напольных устройств, и системы управления обогревом стрелочного перевода</p> <p>Свойства применяемых при ремонте электроизоляционных материалов</p> <p>Причины, вызывающие повреждения изоляции жил и оболочки кабелей</p> <p>Способы устранения неисправностей и повреждений механической части стрелки, шкафа управления обогревом стрелочного перевода, системы управления обогревом стрелочного перевода</p> <p>Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ трамвая</p> <p>Виды нарушений работы устройств СЦБ трамвая и способы их устранения</p> <p>Типы и виды регламентных работ по обслуживанию электромеханических средств устройств СЦБ трамвая</p> <p>Назначение, виды и правила применения приспособлений и инструмента, используемых при техническом обслуживании устройств электрической централизации</p> <p>Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности при работе с устройствами СЦБ на трамвайном пути</p>
Другие	-

характеристики	
----------------	--

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание отдельных элементов и частей устройств СЦБ трамвая	Код	В/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Замена предохранителей на панели управления стрелочным переводом
	Замена серийного воздушного контакта на трамвайной контактной сети
	Замена приводных соленоидов в приводной коробке перевода стрелочного трамвайного
	Покраска напольного оборудования при техническом обслуживании устройств СЦБ трамвая
Необходимые умения	Определять последовательность замены элементов электрооборудования в устройствах СЦБ трамвая
	Применять инструменты и приспособления при замене серийного воздушного контакта на трамвайной контактной сети
	Пользоваться инструментом, приспособлениями при замене приводных соленоидов в приводной коробке перевода стрелочного трамвайного
	Применять лакокрасочные материалы и инструменты для их нанесения на напольное оборудование при техническом обслуживании устройств СЦБ на трамвайном пути
	Оценивать качество монтажа, состояние крепления и внешний вид аппаратуры, надлежащее срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ трамвая
	Определять причины отказов, сбоев в работе и неисправностей электромеханических элементов в оборудовании СЦБ трамвая
	Применять средства индивидуальной защиты при работе с электрооборудованием на трамвайном пути
Необходимые знания	Технологический процесс замены предохранителей на панели управления стрелочным переводом
	Технологический процесс замены серийного воздушного контакта на трамвайной контактной сети
	Технологический процесс замены приводных соленоидов в приводной коробке перевода стрелочного трамвайного
	Способы ремонта изоляции жил и оболочки кабелей
	Типы и виды регламентных работ по обслуживанию электромеханических средств устройств СЦБ на трамвайном пути
	Электротехника и механика в части эксплуатации устройств СЦБ трамвая
	Правила технической эксплуатации электрооборудования трамвайного пути в части обслуживания устройств СЦБ трамвая
	Порядок нанесения лакокрасочных покрытий на напольное оборудование при техническом обслуживании устройств СЦБ трамвая
	Типы и виды регламентных работ по обслуживанию электромеханических средств устройств СЦБ трамвая

Другие характеристики	-
-----------------------	---

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Оценка технического состояния и техническое обслуживание системы устройств СЦБ метрополитена	Код	С	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 6-го разряда
--	---

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих Или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области технического обслуживания устройств СЦБ метрополитена
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев электромонтером по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5-го разряда
Особые условия допуска к работе	Лица, не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие группы допуска по электробезопасности, соответствующей выполняемым работам
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или
--------------	-----	--

документа		специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕТКС	§ 121	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 6-го разряда
ОКПДТР	19890	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации, блокировки
ОКСО	2.23.01.14	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Оценка технического состояния и проверка работы системы устройств СЦБ метрополитена в заданных параметрах	Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Внутренняя проверка стрелочного электропривода с переводом стрелки
	Измерение напряжения, тока и частоты на аппаратуре групповых устройств автоматического локомотивной сигнализации и автоматического регулирования скорости, в том числе при замене аппаратуры СЦБ метрополитена
	Измерение напряжения на аппаратуре питающего конца тональной рельсовой цепи, в том числе при замене аппаратуры СЦБ метрополитена
	Измерение сопротивления изоляции всех жил сигнально-блокировочных и контрольных кабелей по отношению к земле и между изолированными схемами без отключения монтажа
	Измерение тока стрелочного электродвигателя при нормальной работе стрелки и при возвратно-поступательном движении
	Проверка технического состояния щита выключения питания, вводно-распределительных и зарядно-разрядных устройств СЦБ метрополитена с отключением напряжения с фидеров электропитания
	Проверка правильности переключения фидеров и электропитания устройств СЦБ метрополитена от каждого из фидеров стойки питания
	Проверка правильности работы автоматической обдувки стрелок и правильности их работы сжатым воздухом и без сжатого воздуха при подготовке к работе в зимних условиях
	Проверка работы и индикации сигнализаторов заземления
	Проверка работы полупроводниковых преобразователей
Необходимые умения	Проверка стрелок на невозможность перевода при искусственно занятой стрелочной рельсовой цепи в заданном маршруте в условии свободной стрелочной рельсовой цепи и получении контроля положения спаренных стрелок, когда они находятся в разных положениях
	Пользоваться измерительными приборами при выполнении работ по измерению комплексных показателей оборудования и устройств СЦБ метрополитена
	Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении настройки и

	<p>комплексной регулировки электрических устройств СЦБ метрополитена</p> <p>Оценивать правильность работы аппаратуры СЦБ и определять возможные причины неисправности элементов устройств СЦБ метрополитена</p> <p>Определять техническое состояние аппаратуры и оборудования СЦБ метрополитена внешним осмотром</p> <p>Пользоваться измерительными приборами для определения параметром работы оборудования систем СЦБ метрополитена</p> <p>Определять причины отказов и неисправностей комплекса электромеханических устройств СЦБ метрополитена</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты при работе с электрооборудованием и в условиях тоннельного пространства метрополитена</p>
Необходимые знания	<p>Виды нарушений работы устройств СЦБ метрополитена</p> <p>Порядок технической эксплуатации устройств СЦБ метрополитена</p> <p>Алгоритм и способы поиска и устранения неисправностей и повреждений устройств СЦБ метрополитена</p> <p>Правила технической эксплуатации устройств СЦБ метрополитена</p> <p>Порядок и методы измерения напряжения, тока, сопротивления и частоты оборудования системы СЦБ метрополитена</p> <p>Требования охраны труда при эксплуатации устройств СЦБ метрополитена и работе в тоннеле</p>
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание устройств СЦБ	Код	С/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Замена блоков выпрямителей в контрольных цепях стрелок в устройствах СЦБ метрополитена
	Замена датчиков бесконтактного малодействующего и многодействующего автопереключателей
	Замена изоляции стрелочной гарнитуры устройств СЦБ
	Замена пакетных и автоматических выключателей (магнитных пускателей)
	Замена предохранителей с контролем и без контроля перегорания на номинальный ток силой тока 5 А и выше
	Замена предохранителей с плавкими вставками в аппаратуре автоблокировки, централизации в метрополитене
	Замена путевых генераторов и усилителей автоматического регулирования скорости при размещении аппаратуры в тоннеле
	Замена силового трансформатора
	Замена и текущий ремонт малодействующих и многодействующих электроприводов стрелок устройств СЦБ метрополитена
	Замена фильтров путевых АРС при централизованном размещении

	аппаратуры
Необходимые умения	Пользоваться приборами при выполнении настройки и регулировки системы электрических устройств СЦБ метрополитена
	Применять инструменты и приспособления при замене изоляции стрелочной гарнитуры устройств СЦБ метрополитена
	Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении работ по комплексному техническому обслуживанию оборудования, аппаратов и приборов СЦБ метрополитена
	Оценивать качество монтажа, состояние крепления и внешний вид аппаратуры, надлежащее срабатывание и работоспособность системы устройств СЦБ метрополитена
	Определять причины отказов, сбоев в работе и неисправностей комплекса электромеханического оборудования СЦБ метрополитена
	Определять последовательность замены элементов электрооборудования в устройствах СЦБ метрополитена
	Применять средства индивидуальной защиты при работе с электрооборудованием и в условиях тоннельного пространства метрополитена
Необходимые знания	Нормативно-технические и руководящие документы по замене, монтажу и регулировке устройств СЦБ метрополитена
	Технология замены, монтажа и регулировки устройств СЦБ метрополитена
	Типы и виды регламентных работ по замене, монтажу и регулировке устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения замены блоков выпрямителей в контрольных цепях стрелок
	Порядок выполнения замены датчиков бесконтактного маломощного и многодействующего автопереключателей
	Порядок выполнения замены изоляции стрелочной гарнитуры
	Порядок выполнения замены пакетных и автоматических выключателей (магнитных пускателей)
	Порядок выполнения замены предохранителей с плавкими вставками в аппаратуре автоблокировки, централизации в метрополитене
	Порядок выполнения замены путевых генераторов и усилителей автоматического регулирования скорости при размещении аппаратуры в тоннеле
	Порядок выполнения замены силового трансформатора
	Порядок выполнения замены маломощных и многодействующих электроприводов стрелок устройств СЦБ метрополитена
	Назначение, виды и правила применения приспособлений и инструмента, используемых при ремонте, монтаже и регулировке устройств СЦБ метрополитена
	Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части работ по замене устройств СЦБ метрополитена, инструкции о проходе в тоннель
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Ремонт оборудования и устройств СЦБ метрополитена	Код	С/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Ремонт автоблокировочных трансформаторов в составе устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт блока защитного фильтра в однониточных рельсовых цепях
	Ремонт выпрямителей для зарядки нескольких батарей в составе устройств СЦБ
	Ремонт магнитного пускателя в стационарных устройствах систем СЦБ метрополитена
	Ремонт пакетных выключателей устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт штепсельных предохранителей устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт реакторов, предназначенных для работы в двухниточных рельсовых цепях переменного тока в качестве ограничивающих сопротивлений
	Ремонт среднегабаритных реле устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт трансформаторов, предназначенных для эксплуатации в непрерывном режиме в составе устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт силового трансформатора в составе устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт помехоподавляющих фильтров устройств сигнализации метрополитена
	Ремонт заземляющей приставки, предназначенной для получения времени замедления электромагнитных реле в метрополитене
Необходимые умения	Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении ремонта оборудования и устройств СЦБ метрополитена
	Пользоваться приборами при выполнении настройки и регулировки оборудования и устройств СЦБ метрополитена после их ремонта
	Оценивать техническое состояние оборудования и устройств СЦБ метрополитена и их пригодность к ремонту
	Определять причины поломок оборудования в системе СЦБ метрополитена
	Определять последовательность ремонтных работ электрооборудования в устройствах СЦБ метрополитена
Необходимые знания	Нормативно-технические и руководящие документы по ремонту и регулировке устройств СЦБ метрополитена
	Технология ремонта и регулировки устройств СЦБ метрополитена
	Типы и виды регламентных работ по ремонту и регулировке устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта автоблокировочных трансформаторов в составе устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта блока защитного фильтра в однониточных рельсовых цепях
	Порядок выполнения текущего ремонта выпрямителей для зарядки нескольких батарей в составе устройств СЦБ
	Порядок выполнения текущего ремонта магнитных пускателей в стационарных устройствах систем СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта пакетных выключателей устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта штепсельных предохранителей
	Порядок выполнения текущего ремонта штепсельных предохранителей

	устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта реакторов, предназначенных для работы в двухниточных рельсовых цепях переменного тока в качестве ограничивающих сопротивлений
	Порядок выполнения текущего ремонта среднеразмерных реле устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта трансформаторов, предназначенных для эксплуатации в непрерывном режиме в составе устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта силового трансформатора в составе устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта помехоподавляющих фильтров устройств в системе сигнализации метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта заземляющей приставки, предназначенной для получения времени замедления электромагнитных реле в метрополитене
	Назначение, виды и правила применения приспособлений и инструмента, используемых при ремонте и регулировке устройств СЦБ метрополитена
	Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части текущего ремонта устройств СЦБ метрополитена
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Оценка технического состояния и техническое обслуживание системы устройств СЦБ трамвая	Код	D	Уровень квалификации	4
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 6-го разряда				
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих Или Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной				

	переподготовки в области технического обслуживания устройств СЦБ трамвая
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев электромонтером по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5-го разряда
Особые условия допуска к работе	Лица, не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие группы допуска по электробезопасности, соответствующей выполняемым работам
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕТКС	§ 121	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 6-го разряда
ОКПДТР	19890	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации, блокировки
ОКСО	2.23.01.14	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Оценка технического состояния и проверка работы системы устройств СЦБ трамвая в заданных параметрах	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Комплексная проверка технического состояния и чистка шкафа управления стрелочным переводом
	Оценка технического состояния силового кабеля на трамвайном пути
	Комплексная проверка правильности работы системы управления обогревом стрелочного перевода трамвайных путей
	Комплексная проверка правильности работы шкафа управления стрелочным переводом
	Комплексная проверка технического состояния стрелочного электропривода и стрелочной гарнитуры
	Ревизия устройств системы управления обогревом стрелочного перевода
Необходимые	Определять техническое состояние силового кабеля и шкафа управления

умения	стрелочным переводом, стрелочного электропривода при комплексной проверке
	Оценивать правильность работы системы управления обогревом стрелочного перевода трамвайных путей и определять возможные причины неисправности
	Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении настройки и комплексной регулировки электрических устройств СЦБ трамвая
	Пользоваться измерительными приборами при выполнении работ по измерению комплексных показателей оборудования и устройств СЦБ трамвая
	Пользоваться измерительными приборами для определения параметром работы оборудования систем СЦБ трамвая
	Определять причины отказов и неисправностей комплекса электромеханических устройств СЦБ трамвая
	Применять средства индивидуальной защиты при работе с электрооборудованием трамвая
Необходимые знания	Технологический процесс полной проверки и чистки шкафа управления стрелочным переводом трамвайным
	Технологический процесс проверки состояния кабель-канала силового кабеля от электропривода до шкафа управления стрелочным переводом и проверка герметичности кабель-канала на опоре для воздушной электропроводки
	Технологический процесс полной проверки системы управления обогревом стрелочного перевода трамвайных путей
	Технологический процесс проверки воздушной проводки и арматуры
	Виды нарушений работы системы устройств СЦБ трамвая
	Порядок технической эксплуатации устройств СЦБ трамвая
	Порядок проведения ревизии устройств системы управления обогревом стрелочного перевода
Требования охраны труда при эксплуатации устройств СЦБ трамвая	
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание систем устройств СЦБ трамвая	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Текущий ремонт панели управления стрелочного трамвайного перевода (устройства стыковки проводов)
	Замена панели управления стрелочным переводом на трамвайном пути
	Замена шунтового воздушного контакта на трамвайном пути
Необходимые умения	Пользоваться специальными инструментами и оборудованием при выполнении ремонта панели управления стрелочного трамвайного перевода (устройства стыковки проводов)
	Применять инструменты и приспособления при замене панели управления стрелочным переводом на трамвайном пути

	Пользоваться инструментом, приспособлениями при замене шунтового воздушного контакта на трамвайном пути
	Оценивать качество монтажа, состояние крепления и внешний вид аппаратуры, надлежащее срабатывание и работоспособность системы устройств СЦБ трамвая
	Определять причины отказов, сбоев в работе и неисправностей комплекса электромеханического оборудования СЦБ трамвая
	Определять последовательность замены элементов электрооборудования в устройствах СЦБ трамвая
	Применять средства индивидуальной защиты при работе с электрооборудованием на трамвайном пути
Необходимые знания	Технологический процесс ремонта и замены панели управления перевода стрелочного трамвайного (устройства стыковки проводов)
	Технологический процесс замены шунтового воздушного контакта
	Типы и виды регламентных работ по замене, монтажу и регулировке устройств СЦБ трамвая
	Назначение, виды и правила применения приспособлений и инструмента, используемых при ремонте, монтаже и регулировке устройств СЦБ трамвая
	Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части работ по замене устройств СЦБ трамвая
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация текущей работы по техническому обслуживанию и ремонт системы устройств СЦБ метрополитена или трамвая	Код	Е	Уровень квалификации	5
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Электромеханик Электромеханик устройств сигнализации, централизации, блокировки Электромеханик устройств сигнализации, централизации, блокировки и средств связи				
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Или Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области технического обслуживания устройств СЦБ Или Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы				

	подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области обслуживания устройств сигнализации, централизации и блокировки
Требования к опыту практической работы	Без предъявления требований к опыту работы при наличии среднего профессионального образования (профильного) или высшего образования или Не менее одного года электромонтером по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 6-го разряда
Особые условия допуска к работе	Лица, не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие группы допуска по электробезопасности, соответствующей выполняемым работам
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2151	Инженеры-электрики
ЕКС ¹¹	-	Электромеханик устройств сигнализации, централизации, блокировки и средств связи
ОКПДТР	47855	Электромеханик устройств сигнализации, централизации, блокировки и средств связи
ОКСО	2.23.02.05	Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)
	2.27.02.04	Автоматические системы управления
	2.23.03.01	Технология транспортных процессов
	2.23.03.02	Наземные транспортно-технологические комплексы
	2.23.03.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
	2.27.03.04	Управление в технических системах

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль технического состояния устройств СЦБ метрополитена или трамвая на участке	Код	Е/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Проверка поступающей информации о неисправностях в устройствах СЦБ метрополитена или трамвая				
	Выявление причины нарушения нормальной работы устройств СЦБ				

	метрополитена, трамвая или причины срабатывания автоматического извещения об их неисправности
	Составление акта о выявлении неисправности нормальной работы устройств СЦБ метрополитена или трамвая, их причинах и обстоятельствах
	Организация проверки изоляции серег остряков, фундаментных угольников и стрелочной гарнитуры
	Измерение напряжения на контрольных стрелочных реле, обмотках реле контрольных бесконтактных датчиков в системах СЦБ метрополитена или трамвая
	Измерение электрического сопротивления токопроводящих стыков рельсов, в том числе стыков с электросоединителями или тарельчатыми пружинными шайбами
	Измерение параметров гелиевых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей, работающих с системами СЦБ метрополитена
	Выявление причин аварии подвижного состава в пределах обслуживаемого участка, описание обстоятельств аварии
	Проверка целостности пломб и соответствия их оттисков на устройствах, подлежащих опломбированию
Необходимые умения	Систематизировать и определять приоритетность поступающей информации о неисправностях в устройствах СЦБ метрополитена и трамвая
	Анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена в процессе обработки поступающей информации
	Проводить контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена
	Анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена
	Оперативно решать вопросы, возникающие в процессе выявления причины нарушения нормальной работы устройств СЦБ или причины срабатывания автоматического извещения об их неисправности
	Использовать компьютеры и прикладное программное обеспечение для составления актов о выявлении неисправности нормальной работы устройств СЦБ метрополитена или трамвая, их причинах и обстоятельствах
	Контролировать обеспеченность вспомогательными материалами и оборудованием на проведение измерений и проверок, на внедрение изделий новой техники
	Контролировать сроки и очередность выполнения работ, распределение назначенных ресурсов
	Координировать действия работников в ходе выявления причин аварии подвижного состава в пределах обслуживаемого участка
	Пользоваться электронным архивом технической и технологической документации
	Взаимодействовать со специалистами в локальных и/или Интернет средствах коммуникации по вопросам исправности устройств СЦБ на участке метрополитена или трамвайного пути
Необходимые знания	Методы диагностирования оборудования и устройств СЦБ на станциях метрополитена и трамвайного пути
	Нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию и ремонту обслуживаемого оборудования и устройств СЦБ

	метрополитена и трамвая
	Правила, порядок организации и проведения измерений электротехнических устройств
	Структуры и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена
	Типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена
	Нормативно-технические и руководящие документы по обеспечению эксплуатации устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Виды нарушений в работе оборудования и устройств СЦБ метрополитена, трамвая и способы их устранения
	Правила устройства и эксплуатации электроустановок
	Порядок технической эксплуатации устройств и систем СЦБ метрополитена и трамвая
	Срок службы, нормы расхода и порядок списания материалов, запасных частей и инструмента для обеспечения эксплуатации, ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем СЦБ метрополитена и трамвая в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	Правила оформления документов при проведении технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Правила ведения журналов по проведению технического обслуживания устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Прикладные компьютерные программы для работы с технической документацией
	Программное обеспечение для сбора, передачи, систематизации, хранения и представления информации; порядок подготовки отчетов и иной документации
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Организация технического обслуживания на устройствах СЦБ метрополитена или трамвая	Код	Е/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Организация работ по внесению утверждённых изменений в устройства СЦБ метрополитена или трамвая				
	Инструктаж работников, пользующихся устройствами СЦБ метрополитена, о порядке работы и обязанностях этих лиц по поддержанию устройств в состоянии, обеспечивающим бесперебойное их действие и безопасность движения поездов метрополитена				
	Подготовка предложений по повышению надежности и плану ремонтных работ обслуживаемых устройств				
	Составление заявок на материалы и запасные части для обслуживания и				

	ремонта устройств СЦБ метрополитена или трамвая
	Организация и контроль работ по замене путевых дросселей-трансформаторов, стрелочного электропривода малодействующих и многодействующих стрелок, в том числе после капитального ремонта
	Контроль соблюдения установленного порядка ремонтных или строительно-монтажных работ на обслуживаемом околотке, выполняемых специальными бригадами
	Контроль проведения земляных работ, которые могут привести к нарушению нормального действия устройств СЦБ метрополитена или трамвая
Необходимые умения	Координировать действия работников в ходе работ по внесению изменений в устройства СЦБ метрополитена и трамвая
	Проводить инструктаж работников, пользующихся устройствами СЦБ метрополитена и трамвая
	Определять приоритетность текущих задач по ремонтным работам для составления плана обслуживания устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Определять степень надёжности обслуживаемых устройств СЦБ при проведении текущего ремонта
	Использовать компьютеры и прикладное программное обеспечение для подготовки заявок на материалы и запасные части для обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Координировать действия работников при работах по замене путевых дросселей-трансформаторов, стрелочного электропривода малодействующих и многодействующих стрелок
	Определять последовательность ремонтных или строительно-монтажных работ на обслуживаемом околотке, выполняемых специальными бригадами
	Определять потенциальную опасность для оборудования при проведении земляных работ, которые могут привести к нарушению нормального действия устройств СЦБ метрополитена и трамвая
Необходимые знания	Порядок приемки в эксплуатацию новых приборов и устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Основы организации труда и управления персоналом метрополитена и трамвая
	Технологические процессы и порядок производства электромонтажных работ
	Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности при выполнении плановых ремонтных работ на устройствах СЦБ метрополитена и трамвая
	Порядок обеспечения безопасности движения подвижного состава при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ метрополитена и трамвая
	Устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности оборудования и устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Электротехника, радиотехника, телемеханика в части технического функционирования устройств СЦБ метрополитена и трамвая
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Ремонт блоков оборудования и системы устройств СЦБ	Код	Е/03.5	Уровень (подуровень)	5
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

метрополитена		квалификации	
---------------	--	--------------	--

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Ремонт маятниковых трансмиттеров в составе устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт блока диодов, сопротивлений и конденсаторов в системе устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт аккумуляторного выпрямителя в составе устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт путевых генераторов, предназначенных для формирования кодовых сигналов частотных систем автоблокировки, работающих в непрерывном режиме в составе устройств сигнализации на линиях метрополитена
	Ремонт блока выпрямителей в составе устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт светодиодных излучателей в системе сигнализации метрополитена
	Ремонт индивидуальных сигнализаторов заземления и контакторов в системе устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт огневых реле устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт электроприводов автостопа в системе автоблокировки метрополитена
	Ремонт светодиодных систем в составе устройств СЦБ метрополитена
	Ремонт трёхфазных зарядных автоматических устройств в составе системы СЦБ метрополитена
	Ремонт электродвигателей в составе систем СЦБ метрополитена
Необходимые умения	Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении ремонта блоков оборудования и систем устройств СЦБ метрополитена
	Пользоваться приборами при выполнении настройки и регулировки блоков оборудования и системы устройств СЦБ метрополитена после их ремонта
	Производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики
	Оценивать техническое состояние блоков оборудования и систем устройств СЦБ метрополитена и их пригодность к ремонту
	Определять причины поломок в блоках оборудования и в системе устройств СЦБ метрополитена
	Определять последовательность ремонтных работ электрооборудования в блоках оборудования и системах устройств СЦБ метрополитена
Необходимые знания	Нормативно-технические и руководящие документы по ремонту и регулировке блоков оборудования и систем устройств СЦБ метрополитена
	Технология ремонта и регулировки блоков оборудования и систем устройств СЦБ метрополитена
	Эксплуатационная документация микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики
	Типы и виды регламентных работ по ремонту и регулировке блоков оборудования и систем устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта маятниковых трансмиттеров в составе устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта блока диодов, сопротивлений и конденсаторов в системе устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта аккумуляторного выпрямителя в

	составе устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта путевых генераторов, предназначенных для формирования кодовых сигналов частотных систем автоблокировки, работающих в непрерывном режиме в составе устройств сигнализации на линиях метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта блока выпрямителей в составе устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта светодиодных излучателей в системе сигнализации метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта индивидуальных сигнализаторов заземления и контакторов в системе устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта огневых реле устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта электроприводов автостопа в системе автоблокировки метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта светодиодных систем в составе устройств СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта трёхфазных зарядных автоматических устройств в составе системы СЦБ метрополитена
	Порядок выполнения текущего ремонта электродвигателей в составе систем СЦБ метрополитена
	Назначение, виды и правила применения приспособлений и инструмента, используемых при ремонте и регулировке блоков оборудования и системы устройств СЦБ метрополитена
	Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части текущего ремонта блоков оборудования и системы устройств СЦБ метрополитена
Другие характеристики	-

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация и контроль комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая	Код	Ф	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	Х	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Старший электромеханик Старший электромеханик устройств сигнализации, централизации, блокировки Старший электромеханик устройств сигнализации, централизации, блокировки и средств связи				
Требования к образованию и обучению	Высшее образование (профильное) – бакалавриат или Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена				

	или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области обслуживания устройств сигнализации, централизации и блокировки
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года электромехаником или электромехаником устройств сигнализации, централизации, блокировки и средств связи при наличии высшего образования или Не менее трёх лет электромехаником или электромехаником устройств сигнализации, централизации, блокировки и средств связи при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Лица, не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда Наличие группы допуска по электробезопасности, соответствующей выполняемым работам
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2151	Инженеры-электрики
ЕКС	-	Электромеханик устройств сигнализации, централизации, блокировки и средств связи
ОКПДТР	47855	Электромеханик устройств сигнализации, централизации, блокировки и средств связи
ОКСО	2.23.02.05	Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)
	2.27.02.04	Автоматические системы управления
	2.27.02.05	Системы и средства диспетчерского управления
	2.23.03.01	Технология транспортных процессов
	2.23.03.02	Наземные транспортно-технологические комплексы
	2.23.03.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
	2.27.03.04	Управление в технических системах

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая	Код	F/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального

Трудовые действия	Контроль соблюдения технологического процесса в соответствие с технической документацией при работах по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Организация комплексных проверок технического состояния устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Составление актов и отчётов о нарушениях технического состояние устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Контроль материального обеспечения инструментами, оборудованием и материалами участка для комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Организация отработки практических приемов поиска и устранения отказов работы оборудования с персоналом участка обслуживания устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Организация инструктажей работников, пользующихся устройствами СЦБ метрополитена, о порядке и правилах работы по поддержанию устройств в состоянии, обеспечивающем бесперебойное их действие и безопасность движения поездов
	Проверка целостности пломб и соответствие их оттисков на устройствах, подлежащих опломбированию
	Организация контроля работ, которые могут привести к нарушению нормального действия устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Контроль соблюдения требований безопасности движения, охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности при обслуживании и ремонте устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Организация идентификации материально производственных запасов, проверки наличия паспортов, сертификатов и инструкций, учёта фактически полученных материально производственных запасов
	Организация хранения материально производственных запасов для их оперативного применения при обслуживании и ремонте устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Контроль сохранности, сроков годности полученных материально производственных запасов
	Контроль соблюдения требований к погрузочно-разгрузочным работам, маркировке отходов, требований к обеспечению экологической безопасности и пожарной безопасности при транспортировании отходов I-IV классов опасности в процессе выполнения служебных обязанностей
Подготовка предложений по внедрению малоотходных технологий на основе новейших научно-технических достижений, применимых к устройствам СЦБ метрополитена и трамвая	
Необходимые умения	Использовать методы контроля на всех стадиях технологического процесса при работах по обслуживанию и ремонту устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Осуществлять техническое руководство выполнением комплексных проверок технического состояния устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Организовывать работу по анализу процессов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена
	Организовывать проведение комплексного контроля работоспособности

	аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена
	Анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена
	Использовать компьютерную технику и прикладное программное обеспечение для подготовки актов и отчетов о нарушениях технического состоянии устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Использовать компьютерную технику и прикладное программное обеспечение для контроля материального обеспечения инструментами, оборудованием и материалами
	Определять наиболее эффективные практические приемы для отработки поиска и устранения отказов работы оборудования с целью подготовки персонала
	Разрабатывать предложения по улучшению организации и повышению качества комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ, сокращению сроков выполнения работ, экономии ресурса оборудования, рабочих средств и материалов
	Организовывать систематизацию и хранение материально производственных запасов, технической документации, применимых к устройствам СЦБ метрополитена и трамвая
	Оценивать возможность применения новейших научно-технических достижений к устройствам СЦБ метрополитена и трамвая
Необходимые знания	Особенности эксплуатации, проведения комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Отечественный и зарубежный опыт проведения применения устройств СЦБ в метрополитене
	Отраслевые стандарты в области применения устройств СЦБ на метрополитене и трамвае
	Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ
	Структуры и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена
	Типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена
	Методы диагностирования оборудования, устройств и систем СЦБ метрополитена и трамвая
	Виды нарушений нормальной работы оборудования, устройств и систем СЦБ метрополитена и трамвая
	Порядок использования прикладного программного обеспечения при оформлении отчетной документации
	Требования системы менеджмента качества в части документации, связанной с организацией работ
	Правила заполнения и корректировки журналов планово-предупредительного обслуживания и ремонта
	Порядок проведения межведомственных испытаний нового оборудования
	Другие характеристики

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Организация комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая		Код	F/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Организация работ электромехаников и электромонтеров по планам-графикам технического обслуживания устройств СЦБ метрополитена и трамвая, обеспечение контроля правильной и бесперебойной работы этих устройств					
	Контроль качества и своевременности устранения электромеханиками и электромонтерами неполадок в устройствах СЦБ метрополитена и трамвая					
	Организация и контроль работ, связанных с изменениями монтажа и схем устройств на обслуживаемом участке					
	Оценка качества выполненных работ при капитальном ремонте и работ при новом строительстве устройств					
	Определение объемов необходимого ремонта устройств и подготовка плана ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая					
	Контроль соответствия изменений в действующие устройства СЦБ метрополитена и трамвая с утвержденной технической документации на эти изменения					
	Планирование и контроль соблюдения технологического процесса при комплексном обслуживании и ремонте устройств СЦБ метрополитена и трамвая					
	Контроль исполнения утвержденного графика замены аппаратуры СЦБ метрополитена и трамвая					
	Подготовка данных о работе устройств СЦБ для составления технических заданий на выполнение работ по капитальному ремонту, модернизации, реконструкции зданий, строений, сооружений и иных объектов					
Необходимые умения	Распределять работу среди электромехаников и электромонтеров при техническом обслуживании устройств СЦБ метрополитена и трамвая					
	Определять последовательность работ в соответствии с нормативными документами, определяющими технологию комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая					
	Организовывать работу по замене субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена					
	Контролировать сроки и очередность выполнения работ, назначенные ресурсы, организовывать отчетность по их использованию					
	Определять сменно-суточные планы работ					
	Определять совместимость проводимых работ по комплексному обслуживанию и ремонту устройств СЦБ метрополитена и трамвая в соответствии требованиями охраны труда					
	Организовывать исполнение утвержденного графика замены аппаратуры СЦБ метрополитена и трамвая					
	Определять правильность изменений в действующие устройства СЦБ в соответствии с утвержденной технической документацией					

	Контролировать полноту и своевременность составления заявок на обеспечение дежурно-вахтенной и старшинской службы средствами индивидуальной защиты
	Использовать компьютеры и прикладное программное обеспечение для обработки, хранения и передачи полученных данных
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов по выполнению плана комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая
Необходимые знания	Перечень потенциально опасных работ, связанных с обслуживанием, ремонтом устройств СЦБ и технические требования на их выполнение
	Регламенты нормативно-технической документации при проведении потенциально опасных работ по обслуживанию и ремонту СЦБ метрополитена и трамвая
	Эксплуатационная документация микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики аппаратуры СЦБ метрополитена
	Функции работников, выполняющих обслуживание и ремонт устройств СЦБ метрополитена, трамвая и методы управления персоналом
	Порядок действий по локализации и ликвидации аварий в случае возникновения нестандартных ситуаций с оборудованием метрополитена и трамвая
	Порядок и методы планирования комплексного обслуживания и ремонта устройств СЦБ метрополитена и трамвая
	Основы организации труда и управления персоналом метрополитена и трамвая
	Требования нормативно-технической документации при проведении потенциально опасных работ в метрополитене и трамвая
	Правила проведения работ по капитальному строительству и ремонту метрополитена и трамвая
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами, текстовыми, графическими документами, наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные программы управления проектами, наименования, возможности и порядок работы в них
Номенклатура и объем сред и материалов, принимаемых при комплексном обслуживании и ремонте устройств СЦБ метрополитена и трамвая	
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Ассоциация работодателей внеуличного транспорта России», город Москва	
Президент объединения работодателей	Ковалев Павел Константинович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ГУП «Московский метрополитен», город Москва
---	---

¹ Общероссийский классификатор занятий

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2013, № 14, ст. 1666). (п. 1880)

⁴ Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277).

⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2021, № 3, ст. 593).

⁶ Постановление Правительства РФ от 24 декабря 2021 г. N 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда».

⁷ Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957).

⁸ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 56, раздел «Железнодорожный транспорт и метрополитен».

⁹ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

¹⁰ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

¹¹ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.