

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 03.02.2026 13:47:49  
 Уникальный программный ключ:  
 7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

### Тематический план

№	Наименование темы	Количество часов
2.3.1	Организация работ при техническом обслуживании грузовых и пассажирских вагонов в эксплуатации. Подразделения вагонного хозяйства, выполняющие	6
2.3.2	Современные средства диагностики и методы выявления неисправностей подвижного состава	8
2.3.3	Техническое оснащение и инструменты для осмотра вагонов, текущего ремонта вагонов	6
2.3.4	Требования, предъявляемые к осмотрщику-ремонтнику вагонов / ср	6
2.3.5	Обязанности осмотрщика-ремонтника вагонов	6
2.3.6	Последовательность технического обслуживания вагонов в парке прибытия ПТО	6
2.3.7	Технология осмотра вагонов с пролазкой	6
2.3.8	Последовательность технического обслуживания грузовых вагонов в парке формирования / ср	6
2.3.9	Последовательность технического обслуживания пассажирских вагонов в пунктах формирования и оборота / ср	6
2.3.10	Последовательность технического обслуживания вагонов в парке отправления ПТО / ср	6
2.3.11	Виды ремонта в парке отправления ПТО. Проведение безотцепочного ремонта / ср	8
2.3.12	Требования к основным узлам вагона после текущего отцепочного ремонта	4
2.3.13	Правила ограждения поезда при ремонте / ср	6
2.3.14	Проведение отцепочного ремонта на специализированных путях. Оформление документов на отцепочный ремонт	8
	Промежуточная аттестация	2
	<b>Всего</b>	<b>90</b>

**Тема 4.3.1 Организация работ при техническом обслуживании грузовых и пассажирских вагонов в эксплуатации. Подразделения вагонного хозяйства, выполняющие техническое обслуживание подвижного состава.**

Система технического обслуживания вагонов является частью более сложной системы «железнодорожный транспорт», включает структуру предприятия по техническому обслуживанию вагонов с заданной функцией обеспечения вагонами перевозок пассажиров и грузов при условии экономической целесообразности эксплуатации вагонов, безопасности движения, комфорта пассажиров и сохранности грузов. Структура этой системы, или материально-техническая база вагонного хозяйства, сложилась исторически и отражает особенности общей экономической системы и общего уровня развития техники в стране.

Основными задачами подразделений по техническому обслуживанию вагонов являются: подготовка вагонов под посадку пассажиров и погрузку грузов, обеспечение безаварийной работы вагонов в пути следования, а также обеспечение сохранности вагонного парка. В условиях рыночной экономики вагонное хозяйство должно обеспечивать экономическую эффективность эксплуатации вагонов.

В настоящее время эксплуатационные подразделения вагонного хозяйства оснащены современными техническими средствами: оборудованием для диагностирования вагонов каналами связи, вычислительной техникой, информационными системами, автоматизированными системами управления.

Особенностью работы железнодорожного транспорта является взаимодействие различных служб: организации перевозок, грузовой, пути, локомотивной, сигнализации и связи и т.д. Поэтому инженеры вагонного хозяйства должны четко представлять взаимодействие всех служб в обеспечении перевозочного процесса.

В состав эксплуатационных вагонных депо входят следующие пункты: - пункты технического обслуживания вагонов (ПТО), размещаемые на станциях сортировочных, участковых, погрузочных, передаточных; - пункты опробования тормозов (ПОТ), размещаемые на станциях смены локомотивов, на станциях, предшествующих затяжным спускам, крутизной 0,018 и более, на участках обращения локомотивов длиной более 600 км на одной из станций, где производится смена локомотивных бригад; - контрольные посты (КП) на промежуточных станциях, оборудованные средствами автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда. ПТО является основным подразделением вагонного хозяйства по обеспечению исправного технического состояния вагонов. В состав ПТО включены: - пункты подготовки вагонов к перевозкам (ППВ); - промывочно-пропарочные станции

(ППС); - пункты опробования автотормозов (ПОТ); - пункты технической передачи вагонов (ПТПВ), размещаемые на станциях примыкания путей промышленного железнодорожного транспорта, для контроля сохранности вагонного парка; - пункты текущего отцепочного ремонта вагонов (ПТОР), в отдельных случаях сохранившие название – механизированные пункты текущего ремонта вагонов – МПРВ; - специализированные пути текущего ремонта вагонов

#### **Тема 4.3.2 Современные средства диагностики и методы выявления неисправностей подвижного состава.**

Методы и средства диагностирования подвижного состава служат для имитации режимов его работы, измерения диагностических параметров и постановки диагноза. Они создаются в соответствии с диагностируемым объектом, видом диагностических параметров и технологическим назначением.

Средства автоматического контроля технического состояния вагонов на ходу поезда предназначены для выявления неисправностей, угрожающих безопасности движения на гарантийных участках ПТО. Аппаратура контроля размещена дискретно, на промежуточных станциях, а также перед крупными искусственными сооружениями: мостами и тоннелями. Скорость движения поездов не ограничивается. В случае выявления неисправности поезд по показаниям аппаратуры останавливается на станции для проверки вагона и принятия решения о возможности его дальнейшего следования в составе поезда. Наибольшее распространение получила аппаратура теплового контроля технического состояния букс (подшипников) вагонов в движущихся поездах. Назначение аппаратуры – выявление нагрева подшипников выше установленной предельной температуры бесконтактным способом, по инфракрасному излучению стенки корпуса буксы с помощью терморезисторов.

Технические средства диагностирования вагонов в процессе технического обслуживания на пунктах технического обслуживания включают следующие комплексы.

Средства автоматического контроля технического состояния вагонов, устанавливаемые на подходах к станциям, на которых размещены ПТО.

Средства автоматического контроля технического состояния вагонов в прибывающих поездах, размещаемые в горловине парка прибытия.

Автоматизированные устройства для проверки действия автотормозов в парках отправления.

Носимые ТСД, используемые осмотрщиками вагонов индивидуально в парках прибытия и отправления.

### **Тема 4.3.3 Техническое оснащение и инструменты для осмотра вагонов, текущего ремонта вагонов.**

Для своевременного и качественного технического обслуживания вагонов пункты, в зависимости от их классификации, должны иметь следующие сооружения:

- а) помещения для осмотрщиков и ремонтных бригад, оборудованные верстаками, тисками, шкафчиками для инструментов;
- б) помещение для начальника ПТО или вагонного мастера;
- в) сушилка для одежды работников ПТО;
- г) раздевалки со шкафами для одежды;
- д) туалетная комната;
- е) комната для приема пищи;
- ж) склад для запасных частей и материалов, рассчитанных на 5-дневный запас;
- з) кладовая для хранения, подогрева и выдачи смазочных материалов;
- и) пути для контроля технического состояния вагонов;
- к) специализированные пути, оснащенные необходимым оборудованием для проведения ремонта вагонов с отцепкой от состава.

В инструментальной кладовой ПТО хранятся инструмент и приспособления, предназначенные для облегчения производства ремонтных работ.

Перечень этих инструмента и приспособлений устанавливается начальником ПТО и вагонного депо, в зависимости от трудоемкости работ.

Для удобства работ на путях ПТО междупутья необходимо заасфальтировать или забетонировать; места работ должны освещаться.

Стеллажи, располагаемые на междупутье ПТО, должны содержать неснижаемый суточный запас деталей.

Места осмотра и ремонта вагонов могут быть оснащены постоянными или передвижными средствами (мостовыми или эстакадными кранами, монорельсом с тельферами, электрокарами или кранами), самоходными ремонтными установками, электросварочными аппаратами, воздухопроводной и электросварочной линиями, электрическим, пневматическим, ручным слесарным инструментом и следующими механизмами и приспособлениями; гидравлическими домкратами для смены рессор и подшипников; стендами и прессами для правки бортов и других деталей; приспособлениями для смен автосцепки и фрикционных аппаратов;

тележками с подъемниками для смены бортов, дверей, люков и другими приспособлениями малой механизации

#### **Тема 4.3.4 Требования, предъявляемые к осматрщику-ремонтнику вагонов.**

На должность осматрщика вагонов может быть назначен только работник, имеющий специальность слесаря подвижного состава. Практическая подготовка проводится непосредственно на рабочих местах.

Осматрщик вагонов в работе должен руководствоваться:

- должностной инструкцией;
- правилами технической эксплуатации железных дорог;
- инструкцией по сигнализации на железных дорогах;
- инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах;
- инструкцией по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава;
- правилами по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог;
- инструкцией по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар;
- инструктивными указаниями по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками;
- инструкцией по охране труда осматрщиков вагонов и слесарей по ремонту подвижного состава;
- руководством по текущему отцепочному ремонту;
- руководящим документом «Порядок безопасного ведения работ с вагонами груженными опасными грузами при техническом обслуживании и безотцепочном ремонте, и при текущем отцепочном ремонте»;
- соответствующими разделами и положениями технологических процессов работы ПТО и станции, пункта технической передачи вагонов, а также технико-распорядительного акта станции;
- приказами и указаниями, относящимися к техническому обслуживанию вагонов и работе постов безопасности;

- технологической документацией определяющей устройство, назначение, действие и технологию ремонта отдельных вагонных деталей и узлов вагонов всех типов и модификаций;

- технологической документацией определяющей устройство и действие применяемых при техническом обслуживании вагонов, машин и механизмов.

Осмотрщик по техническому обслуживанию электрического, холодильного, радиотехнического оборудования, привода подвагонного генератора пассажирских, почтовых и специальных вагонов, вагонов-ресторанов дополнительно должен знать, инструкции по техническому обслуживанию оборудования данных типов вагонов, Руководство по техническому обслуживанию электрооборудования, Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту пассажирских вагонов на безлюлечных тележках, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, иметь соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Осмотрщик должен сдавать экзамен, в знании правил, инструкций и других нормативных документов, указанных выше, после обучения. Срок последующей сдачи экзамена и состав комиссии, устанавливаются железнодорожной администрацией или владельцем инфраструктуры.

#### **Тема 4.3.5 Обязанности осмотрщика-ремонтника вагонов.**

Выявлять и устранять все неисправности угрожающие безопасности движения поездов при техническом обслуживании, организовывать работу прикрепленной к нему группы исполнителей по устранению неисправностей, по окончании осмотра участвовать совместно со слесарями в устранении выявленных неисправностей.

Контролировать сохранность вагонного парка.

Качественно и своевременно заполнять учетные формы ВУ-23М «Уведомление на ремонт вагона», «Справка о обеспеченности тормозами и исправном их действии», график учета эксплуатационной работы ПТО и другие учетные формы, предусмотренные технологией и поступающими указаниями ОАО «РЖД».

Уведомлять оператора парка о технической готовности поезда своей части поезда, с последующей росписью в графике учета эксплуатационной работы ПТО и соответственно в АСУ ПТО, которая находится у оператора ПТО.

При осмотре под погрузку передавать данные для составления сообщения 1356 работникам станции.

По окончании ремонта вагонов требовать от исполнителей или лично стирать с вагонов нанесенные на него ранее меловые разметки о неисправностях вагонов.

Выполнять правила охраны труда при нахождении на путях станции, при техническом обслуживании вагонов, при очистке стрелок от снега и других видах деятельности, в связи с производственной необходимостью, в соответствии с нормами и требованием действующих инструкций, правил, стандартов по охране труда, соблюдать пожарную безопасность.

Перед началом работы знакомиться с поступающими приказами и указаниями по кругу своих обязанностей и выполнять их.

Проверять техническое состояние инструмента, технических средств, наличие запасных частей, материалов в стеллажах, при не укомплектованности докладывать старшему осмотрищику.

Во время технологического перерыва находится в помещении пункта обогрева.

Производить своевременную уборку с путей неисправных деталей снятых с вагонов, поддерживать в санитарном состоянии производственные помещения.

Следить за сохранностью перевозимых грузов.

#### **Тема 4.3.6 Последовательность технического обслуживания вагонов в парке прибытия ПТО.**

Встреча поездов, прибывающих на станцию, и осмотр вагонов выполняются в следующем порядке. При наличии на перегоне аппаратуры КТСМ или других средств контроля технического состояния вагонов, осмотрищик получает от оператора ПТО, информацию о времени прибытия поезда, пути приема, данные о расположении в составе вагонов с греющимися буксами, или другими неисправностями. Конкретный порядок приема поездов на станцию с неисправными вагонами на станцию отражается в техническо-распорядительном акте станции и местной Инструкции.

Для обследования прибывающего поезда (встречи сходу) осмотрщики заблаговременно выходят к пути прибытия и размещаются в местах, установленных технологическим процессом работы ПТО. Осматривая вагоны движущегося поезда, осмотрщики по внешним признакам выявляют возможные неисправности на поверхностях катания колесных пар, в буксовых узлах, тележках, определяют не отпущившие тормоза отдельных вагонов, работу привода генератора. При обнаружении на ходу поезда неисправностей или их признаков, осмотрщик фиксирует данные вагоны.

В парке прибытия производится: снятие сигнальных дисков с хвостовых вагонов; выявление и разметка неисправных вагонов, требующих ремонта, в том числе и по показаниям приборов КТСМ или других средств контроля технического состояния вагонов; разметка и отбор исправных порожних вагонов под погрузку; устранение в вагонах неисправностей, не обеспечивающих их роспуск с горки; отпуск тормозов вагонов.

Информацию о выявленных неисправностях вагонов осмотрщик по радиосвязи передает оператору ПТО (номер пути, инвентарный номер вагона, сторону осматриваемой части состава, наименование ремонтных работ). При этом осмотрщик наносит четкие меловые надписи на вагонах, в соответствии с кратким наименованием работы в классификаторе.

Продолжительность технического обслуживания составов устанавливается технологическим процессом ПТО с учетом осмотра вагонов с пролазкой.

#### **Тема 4.3.7 Технология осмотра вагонов с пролазкой.**

На станциях формирования грузовых поездов, сортировочных станциях, станциях, разделяющих смежные гарантийные участки, на межгосударственных пунктах передачи вагонов техническое обслуживание выполняется с пролазкой. Схема осмотра оборудования с пролазкой для 4-осного вагона.

Осмотр с пролазкой первой половины вагона производит правый осмотрщик, второй – левый. Осмотр производится по 2 позициям.

Контроль технического состояния второй двухосной тележки на позициях с 6-ой по 9-ую производится в обратной последовательности, соответственно 5-ой – 2-ой позициям.

При производстве технического обслуживания осмотрщики-ремонтники вагонов на сходных поездах обязаны наносить следующую разметку:

Осмотрщик головной группы-Т1;  
Осмотрщик средней группы-Т2 (на обоих сходных вагонах);  
Осмотрщик средней группы-Т3 (на обоих сходных вагонах);  
Осмотрщик средней группы-Т4 (на обоих сходных вагонах);  
Осмотрщик средней группы-Т5 (на обоих сходных вагонах);  
Осмотрщик средней группы-Т6 (на обоих сходных вагонах);  
Осмотрщик хвостовой группы-Т7.

Номера сходных вагонов осмотрщики-ремонтники вагонов передают оператору, оператор отмечает сходные вагоны в натурном листе и контролирует, чтоб не допустить неосмотренных вагонов. Номера сходных вагонов оператор записывает в график исполненной работы смены.

Количество бригад и численность ОВР в их составе, при производстве технического обслуживания поездов своего формирования, транзитных поездов рассчитывается по показателям ПТО.

#### **Тема 4.3.8 Последовательность технического обслуживания грузовых вагонов в парке формирования.**

В парке формирования осмотрщики по сохранности контролируют скорости соударений, выявляют вагоны, поврежденные при маневровой работе и роспуске с горки.

На каждый поврежденный вагон осмотрщик обязан составить акт формы ВУ-25М (ВУ-25) и выписать уведомление формы ВУ-23М (ВУ-23) с постановкой в правом верхнем углу буквы «П» (поврежден).

#### **Тема 4.3.9 Последовательность технического обслуживания пассажирских вагонов в пунктах формирования и оборота.**

Техническое обслуживание пассажирских вагонов, прибывающих или отправляющихся из пунктов формирования и оборота, производят на специализированных путях технической станции в соответствии с местным технологическим процессом, разработанным на основе технологического процесса подготовки и экипировки пассажирских вагонов в рейс, Инструкции по техническому обслуживанию оборудования пассажирских вагонов, технологического процесса работы пассажирской технической станции.

Техническое состояние ходовых частей вагонов, после вывода с пунктов формирования и оборота принимают работники ПТО, парка пассажирской технической станции.

Пункты формирования и оборота обеспечивают исправное техническое состояние узлов, наружного и внутреннего оборудования вагонов.

Порядок взаимодействия и разграничения ответственности за отказ в процессе эксплуатации устанавливается владельцем инфраструктуры.

#### **Тема 4.3.10 Последовательность технического обслуживания вагонов в парке отправления ПТО.**

При техническом обслуживании вагонов на ПТО с укрупненным ремонтом на специализированных путях в сформированных составах выполняются следующие работы:

- техническое обслуживание, выполняемое с пролазкой и устранением выявленных при этом неисправностей;
- проверка действия механизмов автосцепок сжатого состава на саморасцеп;
- осмотр и ремонт тормозного оборудования, опробование тормозов.

При отсутствии на ПТО специализированных путей для укрупненного ремонта вагонов, ремонт производят в парке отправления. При этом выполняются следующие работы:

- осмотр с проверкой действия механизмов автосцепок сжатого состава на саморасцеп, устранение неисправностей по меловым разметкам, нанесенным осмотрщиками вагонов в парке прибытия, и выявленных при осмотре выставленного в парк отправления состава своего формирования, и приемка выполненного ремонта;

- контроль закрытия и закрепления грузополучателями (грузоотправителями) разгрузочных устройств вагонов, бункерных полувагонов, дверей, люков, бортов, переездных мостиков, бункеров и нижних крышек сливных приборов порожних вагонов;

- осмотр, ремонт и испытание тормозов, которые проводятся порядком установленным Правилами по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог.

#### **Тема 4.3.11 Виды ремонта в парке отправления ПТО. Проведение безотцепочного ремонта.**

Если ПТО работает по технологии технического обслуживания вагонов с АСУ ПТО, ремонт вагонов в парке отправления производится по нарядам вычислительного центра станции на основании дефектной ведомости формы ВУ-22, составленной по результатам осмотра вагонов в парке прибытия и выявленных в парке отправления.

#### **Тема 4.3.12 Требования к основным узлам вагона после текущего отцепочного ремонта.**

Тормозное оборудование испытать согласно требованиям «Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов»

Автосцепное устройство при выпуске из ТОР должно отвечать требованиям «Инструкции по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Российской Федерации»

После окончания ремонта вагон подлежит приемке, при этом контролируют:

- положение фрикционных клиньев у порожних вагонов относительно нижней опорной поверхности надрессорной балки, - суммарный зазор между скользунами с обеих сторон тележки у основных типов четырехосных вагонов. разность толщин гребней на одной колесной паре, разность диаметров колес в одной колесной паре.

При выпуске вагонов из ремонта запрещается подкатывать под вагоны или оставлять под ними колесные пары у грузовых вагонов с разницей диаметров по кругу катания более. Во время ремонта и после его окончания соблюдение требований технологического процесса, качество и объем выполненных работ определяют мастер или бригадир.

#### **Тема 4.3.13 Правила ограждения поезда при ремонте.**

После отцепки локомотива состав с головы и хвоста ограждается сигналами остановки. Об ограждении состава оператор ПТО уведомляет осмотрщиков-ремонтников вагонов по громкооповестительной связи.

Если нет централизованной системы, сигналы ограждения поездов устанавливают по указанию руководителя работ специально назначенные работники ПТО.

При проверке технического состояния вагонов в поезде, от которого локомотив по прибытии на станцию не отцепляется, осмотрщик-ремонтник предупреждает машиниста о начале осмотра вагонов, а затем ограждает поезд установленным порядком, только после этого бригада приступает к осмотру и ремонту вагонов. После отцепки локомотива от поезда состав с головы и с хвоста ограждается сигналами остановки.

Вагоны, ремонтируемые на станционных путях, и вагоны с опасными грузами класса I (взрывчатыми материалами), стоящие на отдельных путях, ограждаются переносными красными сигналами, устанавливаемыми на оси пути на расстоянии не менее 50 м (на сквозных путях — с обеих сторон, а на тупиковых путях — со стороны стрелочного перевода).

Если в этом случае крайний вагон находится от предельного столбика менее чем на 50 м, то переносной красный сигнал с этой стороны устанавливается на оси пути против предельного столбика.

Порядок ограждения составов или отдельных групп вагонов при их техническом обслуживании в зависимости от местных условий устанавливается начальником отделения железной дороги, а при отсутствии в составе железной дороги отделений железной дороги — главным инженером железной дороги.

При техническом обслуживании и ремонте вагонов могут применяться устройства централизованного ограждения составов в соответствии с порядком.

#### **Тема 4.3.14 Проведение отцепочного ремонта на специализированных путях. Оформление документов на отцепочный ремонт.**

Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения» различают плановый и неплановый текущий виды ремонта. Виды текущего ремонта вагонов, установленные нормативно-технической документацией: ТР-1 и ТР-2 являются неплановыми (восстановление после отказа). В практике ТО вагонов используют текущий безотцепочный ремонт в составах поездов и при подготовке к перевозкам, когда ремонт выполняют за время, установленное для ТО. Перечень неисправностей, устраняемых

безотцепочным ремонтом, является условным и в историческом плане постоянно изменяется (этот перечень приведен в типовом технологическом процессе ТО грузовых вагонов). Для производства текущего отцепочного ремонта вагон перечисляют в нерабочий парк (выдают уведомление на отцепку формы ВУ-23). Ремонт следует производить на специально оборудованных путях с обеспечением безопасных условий труда и механизации. Поэтому на сортировочных и участковых станциях оборудуют специальные пункты текущего отцепочного ремонта (ПТОР): механизированные (МПРВ) на путях сортировочного парка, на специализированных путях или в тупиках, а на небольших сортировочных станциях – в депо, в виде участка текущего ремонта. В пунктах, производящих подготовку вагонов к перевозкам, предусмотрены специальные участки ТР-1.

### **ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Слушателю предлагается один вопрос из перечня вопросов для проведения промежуточной аттестации, для устного ответа.. В результате выставляется «зачтено» или «не зачтено».

### **Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:**

“зачтено” – обучающийся продемонстрировал знание теоретического материала.

“не зачтено” - обучающийся не продемонстрировал знание теоретического материала.

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Вопросы к зачету:

1. Неисправности колесной пары, при которых требуется отцепка грузового вагона с целью ее замены.
2. Автоматизированные средства диагностики вагонных конструкций при техническом обслуживании вагонов.

3. Организация технического обслуживания тормозного оборудования на ПТО, замена неисправных тормозных приборов.
4. Порядок проведения технического обслуживания поезда в парке отправления ПТО.
5. Правила ограждения поезда при ремонте.
6. Классификация нарушений безопасности движения.
7. Измерительные приборы, инструмент и приспособления, применяемые при осмотре и текущем отцепочном ремонте вагонов.
8. Технические требования, предъявляемые к кузовам и рамам в эксплуатации.
9. Инструменты и мероприятия для повышения уровня безопасности движения.
10. Классификация и назначение гарантийных участков (плеч).