Содержание

1. Вагоны………………………………………………………………..……..…3
2. Общие требования к вагонам………………………………………………3
3. Основные типы вагонов…………………………………………………..…4
4. Общие сведения об устройстве вагонов…………………………………6
5. Основные типы контейнеров……………………………………………….8
6. Вагонное хозяйство……………………………………………………..…9
7. Организация управления вагонным хозяйством………………………..9
8. Основные сооружения вагонного хозяйства……………………………..9
9. Техническое обслуживание и ремонт вагонов………………………….11

Вагоны

Общие требования к вагонам

Вагоны — самая многочисленная часть подвижного состава на железных дорогах. Правила технической эксплуатации предъявляют определенные требования к этому подвижному составу, направленные на обеспечение его безотказной работы в эксплуатации.

Вагоны и их элементы по прочности, устойчивости и техническому состоянию должны обеспечивать безопасное и плавное движение поездов с наибольшими скоростями, установленными МПС. Вновь строящиеся загоны должны обеспечивать безопасное и плавное движение поездов с наибольшими конструкционными скоростями перспективных локомотивов, предназначенных для обслуживания соответствующих категорий поездов.

Для вагонов, предназначенных к обращению в пассажирских поездах со скоростью более 140 км/ч или грузовых поездах со скоростью более 90 км/ч, дополнительно к требованиям ПТЭ Министерство путей сообщения издает указания по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации этого подвижного состава.

Правительство утверждает порядок, по которому определяются типы и основные характеристики вновь строящихся вагонов. Чертежи основных узлов и технические условия утверждаются поставщиком по согласованию с МПС, а чертежи остальных узлов и деталей по согласованию с начальником или его заместителем — главным инженером Главного управления вагонного хозяйства МПС. Такой же порядок устанавливается и для внесения изменений в конструкцию узлов и деталей принятых в эксплуатацию вагонов.

Все вагоны должны удовлетворять требованиям габарита подвижного состава, установленного Государственным стандартом, и иметь номер и другие четкие знаки и надписи определенной формы и размера. Вновь построенный подвижной состав до сдачи его в эксплуатацию на дорогу должен быть испытан и принят от завода-поставщика порядком, установленным МПС.

Грузовые вагоны обращаются по всей сети железных дорог и имеют нумерацию, построенную по специальной системе. Номер каждого грузового вагона состоит из семи цифр. Первая цифра обозначает род вагона (2 — крытый, 4 — платформа, 6 — полувагон, 7 — цистерна, 8 — изотермический, 9 — прочий., В качестве первой цифры не используются 1, 3, 5 (резервные). Вторая цифра указывает число осей у вагона (0 или 1 — две оси, 2, 3, 4, 5, 6 или 7 — четыре оси, 8 — шесть осей, 9 — восемь и более осей), а совместно вторая и третья цифры характеризуют некоторые технические данные вагона; длину рамы, тип кузова полувагона, наличие разгрузочных люков, специализацию цистерн, систему охлаждения изотермического вагона и т. д.

Четвертая, пятая, шестая и седьмая цифры вместе с тремя первыми образуют номер грузового вагона. Одновременно с этим седьмая цифра указывает на наличие или отсутствие у вагона ручного тормоза.

Пользуясь изданными МПС таблицами, по номеру вагона можно определить его техническую характеристику. Например если вагон имеет номер 268 - 1632, значит, это крытый четырехосный вагон с самоуплотняющимися дверями, объемом кузова 120 м3 и со сквозной переходной площадкой.

На каждый пассажирский и грузовой вагон составляют и во время всего срока службы его заполняют технический паспорт, в котором содержатся полная техническая характеристика вагона, даты выполнения плановых видов ремонта, модернизации и указывается состояние оборудования вагона. Эти документы хранятся в отделах учета железных дорог и в Управлении статистического учета и отчетности МПС.

Правилами технической эксплуатации предъявляются особые требования к содержанию вагонов в исправном состоянии. Лица, отвечающие за ремонт и техническое обслуживание, обязаны обеспечить длительный срок работы вагонов.

# Основные типы вагонов

Вагонный парк состоит из двух основных групп вагонов — пассажирских и грузовых.

Грузовые вагоны. Эти вагоны различают по количеству осей. грузоподъемности и приспособленности для перевозок определенных видов грузов. На железных дорогах СССР обращаются четырех-, шести- и восьмиосные вагоны, а также многоосные специальные вагоны. В основном грузовой парк состоит из четырехосных вагонов. Расширяется постройка большегрузных восьмиосных полувагонов и цистерн. В зависимости от рода перевозимых грузов вагоны разделяются на крытые, полувагоны, платформы, цистерны, изотермические и специального назначения.

Крытые вагоны предназначены для перевозки ценных грузов и грузов, требующих защиты от атмосферных воздействий. В них перевозят зерно, тарные и штучные грузы и ряд других. В крытом цельнометаллическом вагоне боковые стены кузова снабжены люками. В металлической крыше сделаны четыре загрузочных люка с автоматически запирающимися крошками. Цельнометаллические самоуплотняющиеся двери кузова в нижней части снабжены разгрузочными люками, через которые выгружается часть зерна для уменьшения давления на дверь перед ее открытием. Уплотнение двери достигается применением резиновых прокладок специального профиля в местах сопряжения со стойками кузова и специальными пазами у порога. В вагонах с самоуплотняющимися дверями зерно перевозят без применения хлебных щитов. У четырехосных крытых вагонов прежней постройки для перевозки зерна ставят хлебные щиты в дверные проемы.

Полувагоны составляют значительную часть грузового вагонного парка, используемую наиболее интенсивно. Полувагон не имеет крыши, а пол его составлен из разгрузочных люков. Люки закрываются специальными запорами и снабжены юре ионам и для облегчения их закрывания.

Полувагоны предназначены для перевозки массовых сыпучих и навалочных грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков,— руды, леса, угля, металла, а также автомашин, сельскохозяйственной техники и др. Этот тип вагона позволяет широко применять механизированную погрузку и выгрузку, в том числе и на вагоноопрокидывателях. Перевозка таких массовых грузов, как руда, каменный уголь, лес и др., осуществляется маршрутами. Практика показала, что для маршрутных перевозок массовых тяжелых грузов, особенно на грузонапряженных направлениях, нужны большегрузные восьмиосные полувагоны с повышенными нагрузками на 1 м пути.

Платформы предназначены для перевозки длинномерных грузов (рельсов, лесоматериалов), контейнеров, а также автомобилей и различных автодорожных и сельскохозяйственных машин. Четырехосная платформа с цельнометаллическими бортами является основным типом платформ.

В цистернах перевозят массовые жидкие грузы, нефтепродукты. В зависимости от рода перевозимого нефтепродукта цистерны специализируются и снабжаются приборами для верхнего или нижнего слива. Кузов цистерны представляет собой котел цилиндрической формы с колпаком в верхней части. На котлах цистерн для перевозки бензина устанавливаются предохранительные клапаны. Для перевозки бензина и светлых нефтепродуктов используются цистерны грузоподъемностью 62 т, оборудованные универсальным сливным прибором.

Строятся большегрузные восьмиосные цистерны для перевозки нефтепродуктов, что позволяет так же, как и в восьмиосных полувагонах, перевозить больше грузов при той же длине поезда, сформированного из четырехосных цистерн.

В парке грузовых вагонов все большее значение приобретают, вагоны специального назначения, т.е. приспособленные для перевозки определенных видов массовых грузов. Ниже приводятся некоторые типы таких специализированных вагонов.

Вагоны для перевозки зерна - это четырехосный цельнометаллический крытый вагон с наклонными стенами, образующими бункера, служащие емкостями для зерна и удобными для разгрузки. В крыше сделаны герметически закрывающиеся люки, через которые производится загрузка зерна.

Подобные типы специализированных вагонов имеются и для перевозки цемента, окатышей. Четырехосный хоппер-дозатор используется для перевозки щебня и снабжен дозирующим устройством, очень удобным при производстве путевых работ.

Для перевозки навалочных грузов промышленными предприятиями используются вагоны-думпкары. Они имеют пневматическое оборудование для наклона кузова при разгрузке груза.

В парке имеются разнообразные типы цистерн для перевозки жидких, сжиженных и порошковых грузов. Имеются цистерны для перевозки вязких нефтепродуктов (мазута, смазочных масел), котлы которых имеют обогревательные рубашки. Для подогрева груза при сливе пар подается, а рубашку с выпуском его через два патрубка, расположенных по концам в нижней части рубашки. К этой группе относятся и цистерны для перевозки молока, котлы которых изготовлены из нержавеющей стали и снабжены теплоизоляционным слоем. Имеются цистерны для перевозки спирта, кислот и других грузов.

Строят специальные четырехосные двухъярусные платформы для перевозки легковых автомобилей, а также платформы для перевозки крупногабаритных контейнеров. Вагоны-транспортеры различной грузоподъемности строят для перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов (роторы, генераторы, турбины, трансформаторы и др.). Мощные рамы-балки, изогнутые в средней части, обракуют погрузочную площадку с пониженным расположением пола. Рама опирается на многоосные тележки.

Изотермические вагоны используют для перевозки скоропортящихся грузов. Для этой цели выпускают вагоны с машинным охлаждением, получившие название рефрижераторных. Такие вагоны соединяют в поезда или секции по 23, 23, 12 или 5 единиц. В поезд или секцию входят вагоны, в которых размещено электросиловое и холодильное оборудование. Получают все большее распространение автономные рефрижераторные вагоны с индивидуальным машинным охлаждением и электрическим отоплением. Имеются изотермические вагоны с льдосоляным охлаждением — так называемые вагоны-ледники, а также специальные вагоны для перевозки живой рыбы, вина и других продуктов.

Пассажирские вагоны. Вагоны пассажирского парка подразделяют на вагоны для перевозки пассажиров, почтовый, багажные, вагоны-рестораны и вагоны специального назначения. Вагоны дальнего следования приспособлены для продолжительного пребывания в них пассажиров. Такие вагоны бывают купейными с мягкими, жесткими или полужесткими местами для лежания и некупейные (открытые) с жесткими пли полужесткими местами.

Вагоны местного (межобластного) и пригородного сообщения предназначены для перевозки пассажиров на короткие расстояния. В них имеются жесткие или мягкие (постоянные или откидные) места для сидения. Вагоны-рестораны курсируют в пассажирских поездах дальнего следования.

Пассажирские вагоны всех типов строят четырехосные с цельнометаллическим кузовом длиной 23,6 м. В каждом купе вагона дальнего следования расположено по четыре мягких пли полужестких спальных места, некупейные вагоны оборудованы местами для лежания в общем салоне. В вагонах местного и пригородного сообщений установлены диваны (кресла) для сидения и настенные полки для ручного багажа. Все цельнометаллические пассажирские вагоны оборудованы принудительной вентиляцией, благодаря чему внутрь вагона подается очищенный, а зимой и подогретый воздух. Еще больший комфорт в вагонах создают установки кондиционирования воздуха, которые обеспечивают постоянную температуру и влажность воздуха в вагоне автоматически зимой и летом практически па заданном уровне. Все пассажирские вагоны имеют электрическое освещенные с приводом генератора от торца шейки оси или от средней части оси. Получаемая энергия используется для кипятильников, обогрева водоналивных головок, подогрева воды для умывальников.

Имеются пассажирские вагоны, оснащенные приборами электрического отопления от магистрали напряжением 3000 В. Возрастает количество пассажирских вагонов, имеющих комбинированное отопление, в которых котлы водяного отопления на электрифицированных участках в качестве теплового источника используют электроэнергию, а на неэлектрифицированных участках — твердое топливо. Большая часть пассажирских вагонов имеет водяное индивидуальное отопление с котлом, работающий на твердом топливе (каменный уголь).

В багажном вагоне имеются отделения для багажа с полками, служебное отделение и боковые двери для погрузочно-разгрузочных операций, В почтовых вагонах оборудованы отделения для посылок, газет, сортировки, хранения почты и для сопровождающих вагон работников связи. В вагонах-ресторанах имеется кухня и салон для приема пищи. К пассажирским вагонам специального назначения относятся вагоны-лаборатории, клубы, санитарные и другие вагоны служебно-технического назначения.

# Общие сведения об устройстве вагонов

Все вагоны состоят из следующих основных узлов; кузова с рамой, ходовых частей, автосцепных устройств и тормозного оборудования.

Кузов служит для размещения в вагоне пассажиров или грузов. Конструкция кузова зависит от назначения загона. Так, каркас кузова грузовых крытых вагонов состоит из металлических стоек, дуг и балок фасонного профиля. Стены кузова обшиты стальными листами. Если стены обшиваются досками, то каркас кузова дополнительно имеет металлические раскосы. Потолочные дуги и фрамуги покрыты стальными листами, сваренными в стыках и образующими цельнометаллическую крышу. Раньше крыша грузового вагона покрывалась кровельной сталью, делалась без загрузочных люков и была менее прочной и недолговечной. Кузов имеет по две (или по одной) задвижной цельнометаллической двери с обеих сторон и по два люка на каждой продольной стене.

Каркас кузова цельнометаллического пассажирского вагона представляет единую сварную металлическую несущую конструкцию, состоящую из поперечных и продольных балок и стоек, а также дуг крыши. Наружная обшивка и крыша выполнены из стальных гофрированных листов, привариваемых к каркасу. Такой кузов обладает большой прочностью и меньшей массой, приходящейся на одно пассажирское место. Внутренние перегородки, а также внутренняя обшивка стен выполнены из дерева, древесноволокнистых плит и полимерных материалов.

Основание кузова — рама воспринимает продольные ударно-тяговые силы, действующие на вагон, и массу груза. Хребтовая балка рамы современных грузовых вагонов состоит из двух мощных стальных прокатных швеллерных или 2-образных балок, расположенных одна от другой на расстоянии, обеспечивающем размещение устройств автосцепки. Обе балки скреплены между собой стальными листами и образуют единую мощную конструкцию. К хребтовой балке прикреплены концевые (буферные) балки, поперечные и шкворневые балки, скрепленные боковыми продольными балками. Конструкция рамы полувагона или цистерны позволяет закрепить разгрузочные люки или котел.

Кузов опирается на ходовые части, которые передают на рельсы массу вагона с грузом.

К ходовым частям вагона относятся колесные пары, буксы с подшипниками, рессорное подвешивание. В четырехосных и многоосных вагонах все эти элементы объединяются в тележки, которые и обеспечивают более легкое прохождение вагонов на кривых участках пути и более плавный ход.

Основной тип тележки грузовых вагонов — двухосная тележка ЦНИИ-ХЗ с одинарным рессорным подвешиванием. Она состоит из двух литых боковин, в которых имеется средний проем (окно) для размещения пружин рессорных комплектов. В пазы боковых проемов вставлены корпуса букс колесных пар. Литая надрессорная балка тележки представляет собой брус коробчатого сечения, воспринимающий нагрузку от вагона через пятниковое соединение. Концы балки опираются на клиновые амортизаторы и через них на комплекты пружин. Клинья амортизаторов размещены в особых углублениях и соприкасаются своими вертикальными плоскостями со стальными сменными планками, укрепленными на боковинах. В зависимости от массы груза вагона каждый рессорный комплект тележки состоит из пяти — семи двухрядных пружин. Колесные пары для этой тележки имеют диаметр по кругу катания 950 мм.

На кронштейнах боковин валиками укреплены подвески триангелей с тормозными колодками. Триангели соединены с вертикальными рычагами, а последние — с распорной тягой при помощи валиков, шайб и шплинтов.

Для шестиосных грузовых вагонов построены трехосные тележки. а для восьмиосных — четырехосные, состоящие из двух сочлененных двухосных тележек типа ЦНИИ-ХЗ.

Под грузовыми вагонами еще имеется некоторое количество двухосных тележек с боковинами, отлитыми заодно с буксами, и поясные тележки, которые постепенно заменяются тележками типа ЦНИИ-ХЗ.

Тележка двухосная КВЗ-ЦНИИ — наиболее совершенный тип тележки пассажирского вагона. Сварная рама тележки опирается на надбуксовые цилиндрические рессоры и через них на опоры роликовых букс колесных пар. Тележка имеет центральное рессорное подвешивание, состоящее из четырех трехрядных пружин, двух люлечных балок, четырех люлечных подвесок и боковых гидравлических гасителей колебаний. Тележки для вагонов массой брутто до 70 т имеют по одному с каждой стороны гидравлическому гасителю колебаний, а для вагонов массой брутто выше 70 т — по два гасителя.

Тележка цельнометаллических пассажирских вагонов прежних выпусков имеет центральное люлечное подвешивание, снабженное эллиптическими рессорами без гидравлических гасителей колебаний.

Вагоны с такими тележками могут быть использованы для скоростей движения до 120 км/ч.

К основным характеристикам грузовых вагонов относятся:

Грузоподъемность — максимальная масса груза в тоннах, которую можно перевозить в вагоне данного типа; длина вагона; тара — масса порожнего вагона; коэффициент тары — отношение массы порожнего вагона к грузоподъемности. Чем ниже коэффициент тары, тем экономичнее вагоны.

Допустимые нагрузки от оси вагона на рельсы (осевая), а также от вагона на 1 м пути определяют максимально возможную массу загруженного вагона (брутто).

Объем кузова и площадь пола определяют вместимость вагона. У открытого подвижного состава (платформ, полувагонов) важное значение имеет высота бортов или стен. При проектировании вагонов учитывается соотношение вместимости кузова и грузоподъемности. Вместимость крытого вагона характеризуется удельным объемом кузова, или отношением объема кузова вагона к его грузоподъемности, а вместимость платформы — удельной

площадью пола, или отношением площади пола к грузоподъемности.

Для пассажирских вагонов основной конструкционной характеристикой является отношение тары к числу мест для пассажиров.

Чем меньше масса тары, приходящейся на каждое место, тем экономичнее вагон.

Характеристики основных типов вагонов грузового парка, находящиеся в серийном производстве.

## Основные типы контейнеров

Контейнеры предназначены в основном для перевозки тарно-упаковочных и штучных грузов без тары. Парк МПС имеет большое количество универсальных контейнеров массой брутто 1,25, 3 и 5 т. Широкое распространение на железных дорогах получают большегрузные цельнометаллические контейнеры массой брутто 10, 20 и 30 т.

Контейнеры массой брутто 1,25 т изготовляют сейчас металлическими со сварным кузовом, который укреплен на раме

с колесами.

Передние колеса смонтированы на общей оси и поворачиваются при помощи водила. Для торможения контейнера водило переводят в вертикальное положение, при котором колеса зажимаются тормозными колодками. На широкой стороне контейнера расположена двустворчатая дверь с замком. Тара контейнера 193 кг, объем кузова 1,125 м3.

Контейнеры массой брутто Зт цельнометаллической конструкции имеют на кузове пять замкнутых шпангоутов корытообразного сечения размером 60Х50х3 мм. Шпангоуты с внутренней стороны закрыты гладким металлическим листом толщиной 1,5 мм.

На крыше в нишах расположены рымы для строповки. Передняя стена выполнена в виде двустворчатой двери, на правой створке смонтирован замок. Для предупреждения попадания влаги внутрь контейнера створки двери оборудованы дополнительным желобом. Угловые опоры (ножки) высотой 100 мм позволяют применять вилочный автопогрузчик. Тара контейнера 585 кг, объем кузова 5,12 м3.

Контейнеры массой брутто 5 т с металлическим кузовом снабжены четырьмя замкнутыми несущими шпангоутами.

Дверные створки — левая и правая — навешены на петли. На правой створке расположен замок. Крыша и наружная обшивка выполнены из стального листа толщиной 1,5 мм. Рымы для подъема контейнера размещены в нишах. Ножки позволяют перемещать контейнер вилочным автопогрузчиком. Тара контейнера 1100 кг, объем кузова 10,2 м3.

Внутренние стены всех контейнеров делают гладкими, чтобы исключить повреждение грузов.

Цельнометаллические контейнеры достаточно прочные, что позволяет перевозить их ярусами. Все новые цельнометаллические контейнеры снабжены рымами (захватами), с помощью которых можно обеспечить автоматическую строповку при погрузке и разгрузке кранами.

Поскольку контейнеры перевозятся всеми видами транспорта, их габаритные размеры, масса брутто в крепежные приспособления должны строго соответствовать требованиям Государственного стандарта и международных норм.

### Вагонное хозяйство

# Организация управления вагонным хозяйством

Руководство вагонным хозяйством осуществляет Главное управление вагонного хозяйства Министерства путей сообщения, призванное обеспечить исправное состояние парка грузовых и пассажирских вагонов я контейнеров, всех сооружений и устройств вагонного хозяйства, а также надлежащую подготовку вагонов под погрузку и перевозку пассажиров.

Главное управление проводит меры по совершенствованию, реконструкции и модернизации вагонного парка и контейнеров и развитию вагонного хозяйства, направленные на улучшение ремонта, технического обслуживания вагонов и содержание их в исправном состоянии. Оно осуществляет оперативное и техническое руководство работой служб вагонного хозяйства на дорогах, отделов вагонного хозяйства отделений железных дорог, вагонных депо и административно-хозяйственное руководство производственной и финансовой деятельностью линейных предприятий.

На железных дорогах вагонным хозяйством руководит служба вагонного хозяйства управления дороги, которая обеспечивает техническое обслуживание, ремонт вагонов и контейнеров в пределах дороги, занимается вопросами реконструкции и рационализации вагонного хозяйства, планирует работу своих производственных предприятий. Оперативно-хозяйственное руководство и контроль за деятельностью линейных предприятий вагонного хозяйства дороги осуществляют отделы вагонного хозяйства отделений дорог.

# Основные сооружения вагонного хозяйства

Основными линейными подразделениями вагонного хозяйства являются вагонные депо, в которые входят пункты подготовки ва­гонов к перевозкам и пункты технического обслуживания вагонов, промывочно-пропарочные станции, пассажирские технические станции, колесные мастерские, автотормозные контрольные пунк­ты, контрольные пункты автосцепки, пропиточные, регенерационные цехи н другие сооружения.

Размещение и техническое оснащение вагонных депо, пунктов подготовки вагонов к перевозкам, промывочно-пропарочных станций, пунктов технического обслуживания вагонов и других сооружений и устройств вагонного хозяйства должны обеспечивать установленные размеры движения поездов, высокое качество технического обслуживания и ремонта вагонов, высокую производительность труда.

В вагонном депо, которое, как правило, размещается на крупных железнодорожных узлах и сортировочных станциях, выполняется деповской ремонт пассажирских и грузовых вагонов или контейнеров, тормозов и перезаправка букс, а также ремонт запасных частей и оборудования. Вагонные депо специализируются на ремонте определенных типов вагонов.

Сборочный участок является в вагонном депо основным. В кем имеется несколько параллельных железнодорожных путей для размещения ремонтируемых вагонов и тележек. Современные вагоносборочные цехи оснащены необходимым оборудованием, механизированными и автоматизированными поточными линиями для ремонта вагонов.

Каждая ремонтная позиция оборудована с двух сторон легкими эстакадами, на которых удобно ремонтировать кузова. По перилам эстакады проложены электропроводка, воздухопровод и маслопровод. Вдоль путей передвигается кран-балка, обеспечивающая подъемные и транспортировочные работы. Для правильных работ по выправке обвязки и люков полувагонов имеются специальные гидравлические устройства. Тележки вагонов подают в особое отделение в конце сборочного цеха, где установлены машины для их обмывки. Затем рамы тележек снимают и подают на конвейер для ремонта. Колесную пару освобождают от буксы, снова обмывают и направляют в колесный цех на ремонт. Имеются специальные позиция для ремонт буксового узла, рычажной передачи и триангелей.

Помимо сборочного участка, а вагонных депо имеются; кузнечный цех с рессорным отделением, механический цех, колесный цех с отделением для ремонта роликовых подшипников, участок для заливки подшипников, инструментальный цех, столярно-плотницкий, кровельный, малярный цехи и сварочное отделение. Почти в каждом депо имеются контрольные пункты по ремонту автотормозов и автосцепки, которые могут быть размещены а основном здании или в отдельном.

Крупным и ответственным подразделением вагонного депо является пункт подготовки вагонов к перевозкам и пункт технического обслуживания вагонов. На пунктах подготовки вагонов и пунктах технического обслуживания осуществляется техническое обслуживание грузовых вагонов, подаваемых под погрузку, пассажирских — под посадку пассажиров, а также вагонов, находящихся в сформированных составах поездов.

Для обеспечения высокопроизводительного и качественного обслуживания, а при необходимости ремонта вагонов пункты подготовки вагонов располагаются в местах массовой погрузки и выгрузки грузов или посадки пассажиров, а пункты технического обслуживания—на сортировочных станциях и промежуточных 'станциях, где предусмотрено техническое обслуживание вагонов.

Пути пункта подготовки вагонов и пункта технического обслуживания оснащаются системами снабжения сжатым воздухом и электроэнергией, устройствами для хранения и транспортировки запасных частей, деталей, инструментов и приспособлений. Около путей имеются помещения для рабочих бригад. Крупные пункты подготовки грузовых вагонов под погрузку оборудуют комплексом ремонтных машин.

На станциях налива нефтепродуктов имеются промывочно-пропарочные станции для массовой очистки цистерн от остатков грузов способом пропарки и промывки горячей водой. На промывочно-пропарочной станции установлена эстакада, смонтирована сеть трубопроводов для воды, сжатого воздуха и пара, имеются котельная, хранилище для остатков нефтепродуктов, насосная станция. подсобные и бытовые помещения.

Пропиточные и регенерационные цехи для пропитки подбивочных материалов маслом и регенерации отработавших подбивочных и смазочных материалов имеются на каждом пункте технического обслуживания. При этих цехах имеются хранилища для смазки. котельные для получения пара, маслопровод для подачи смазки к вагонам.

Широкое применение на сети железных дорог нашли приборы обнаружения нагрева букс (ПОНАБ). Их устанавливают в определенных местах на расстоянии 40 — 60 км от пункта технического обслуживания вагонов. Эти приборы повышают уровень безопасности движения, подают автоматически сигнал о нагреве буксы и месте расположения ее в поезде, для принятия своевременных мер по устранению появившихся неисправностей. Разрабатываются подобные автоматы и для обнаружения других неисправностей в ходовых частях с подачей сигнала в те же контрольные пункты, в которые поступают сигналы от ПОНАБ.

# Техническое обслуживание и ремонт вагонов

Исправное состояние находящегося в эксплуатации подвижного состава — непременное условие его нормального содержания. Правилами технической эксплуатации «запрещается выпускать в эксплуатацию и допускать к следованию в поездах подвижной состав, имеющий неисправности, угрожающие безопасности движения, а также ставить в поезда грузовые вагоны, состояние которых не обеспечивает сохранность перевозимых грузов. Не допускается включать в поезда пассажирские вагоны, имеющие неисправности отопления, электрооборудования, вентиляции и другие неисправности, нарушающие нормальные условия перевозни пассажиров».

Ответственность за качество выполненного технического обслуживания, ремонта и безопасность движения вагонов возлагается как на работников, непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт, так и на мастеров, начальников заводов, депо, мастерских, пунктов подготовки вагонов к перевозкам и пунктов технического обслуживания.

В Правилах технической эксплуатации установлены основные требования к техническому обслуживанию и ремонту вагонов. В соответствии с этими требованиями МГТС установлена система технического обслуживания н ремонта вагонов, а также нормы межремонтного пробега и сроки периодичности ремонтов. Содержание вагонов в исправном состоянии достигается регулярным техническим обслуживанием их по пути следования и своевременным ремонтом изношенных и поврежденных элементов вагона.

Грузовые вагоны не закрепляются за определенной дорогой, так как обращаются по всей железнодорожной сети. Это и определяет систему их ремонта и технического обслуживания. Пассажирские вагоны в отличие от грузовых обращаются по определенным маршрутам и возвращаются в депо приписки, где я производятся основные работы по их техническому обслуживанию.

Правила технической эксплуатации запрещают подачу под погрузку грузов и посадку людей без предъявления вагонов к техническому обслуживанию и записи в специальном журнале о признании их годными. Все вагоны подвергаются техническому обслуживанию в пунктах подготовки вагонов к перевозкам, на станциях формирования и расформирования поездов, а в пути следования — на станциях, предусмотренных в графике движения поездов.

Установлены следующий порядок и виды технического обслуживания грузовых вагонов:

ТО — техническое обслуживание групп или целых составов порожних вагонов с устранением всех неисправностей и недостатков с таким расчетом, чтобы не было никаких ограничений годности вагонов, как в погрузке, так и к следованию в поездах. Такие работы организуются в пунктах подготовки вагонов под погрузку. Эти пункты, как правило, располагаются непосредственно в самих пунктах погрузки или на станциях, предшествующих им. ТО может быть также организовано и на станциях в районах разгрузки, т. е. перед отправкой составов вагонов к местам погрузки;

ТР-1 — текущий ремонт грузовых груженых вагонов без отцепки их от поездов по пути следования на станциях, где расположены пункты технического обслуживания вагонов, с устранением повреждений, износов и неисправностей, появившихся во время движения;

ТР-2 — текущий ремонт с отцепкой от поездов грузовых вагонов для устранения неисправностей, которые невозможно устранить за время стоянки поезда на станции с пунктом технического обслуживания.

Техническое обслуживание пассажирских вагонов производят в пунктах формирования и отправления поездов. При этом устраняют все появившиеся неисправности. Техническое обслуживание пассажирских вагонов выполняют также в поездах по пути следования за время стоянки по расписанию. При этом устраняют неисправности и износы, которые появляются за время движения поезда.

Порядок предъявления вагонов и поездов к техническому обслуживанию и уведомления о годности вагонов и готовности поездов, а также порядок осмотра и ремонта вагонов перед постановкой в поезд на промежуточных станциях устанавливается начальником дороги.

Работники пункта подготовки вагонов к перевозкам и пунктов технического обслуживания несут ответственность за безопасность движения и проследование вагонов без отцепки от поезда в пределах гарантийного участка, установленного начальником дороги, и должны своевременно и в точном соответствии с технологическим процессом и графиком движения поездов производить техническое обслуживание и ремонт вагонов. Кроме того, все вагоны подвергают периодическому капитальному и деповскому ремонту. Капитальный ремонт вагонов выполняют на вагоноремонтных заводах, которыми руководит Главное управление по ремонту подвижного состава и производству запасных частей. На этих же заводах модернизируют подвижной состав в соответствии с установленным планом. В зависимости от типа вагонов и интенсивности их использования МПС установлены межремонтные сроки капитального ремонта.

Между капитальными ремонтами вагоны проходят деповской ремонт. Сроки деповского ремонта также устанавливает МПС. Пассажирские цельнометаллические вагоны международного сообщения и вагоны с установками для кондиционирования воздуха проходят ежегодный деповской ремонт на вагоноремонтных заводах. Все пассажирские вагоны проходят единую техническую ревизию через каждые шесть месяцев между плановыми видами ремонта.

Контейнеры ремонтируют в специализированных вагонных депо.

Все виды периодического ремонта вагонов и контейнеров выполняют в соответствии с правилами ремонта, утвержденными Министерством путей сообщения.