

Билет № 1

1. Требования к техническому состоянию трамвайных вагонов, выпускаемых на линию.
2. С какими неисправностями внешних световых приборов запрещается эксплуатация вагона на линии.
3. Вагон не растормаживается при включении на ходовые позиции, ТЭД находятся под напряжением, сигнальные лампы «соленоиды» не гаснут.
4. Что представляет собой план пути.
5. Как поступает ток на вагон.

Билет № 2

1. С какими неисправностями тормозов запрещается эксплуатация вагона на линии.
2. Чем должен быть экипирован трамвайный вагон, выпускаемый на линию.
3. При включении контроллера водителя на ходовые позиции одна из сигнальных ламп «соленоиды» мигает, вагон начинает трогаться рывками.
4. В чем измеряется величина уклона.
5. Кабель, составные части кабеля.

Билет № 3

1. С какими неисправностями стеклоочистителей и омывателей ветрового стекла запрещается эксплуатация вагона на линии.
2. С какими неисправностями сцепного прибора (автосцепки) запрещается эксплуатация вагона на линии.
3. Горит сигнализация дверей «открыто», а двери работают. (Вагон 71-608).
4. Нижнее строение пути.
5. Сколько ТП запитывают контактную сеть нашего города, их расположение.

Билет № 4

1. С какими неисправностями колесной пары запрещается эксплуатация вагона на линии.
2. С какими неисправностями тележки запрещается эксплуатация вагона на линии.
3. Не проворачивается сервомотор на ходовых и на тормозных позициях.
4. Верхнее строение пути.
5. Основные элементы контактной сети.

Билет № 5

1. С какими неисправностями карданной передачи запрещается эксплуатация вагона на линии.
2. С какими неисправностями токоприемника запрещается эксплуатация вагона на линии.
3. Падает АБ, нет подзарядки, соленоиды не растормаживаются один за другим, на пульте горит первая лампочка, (вагон 71-608).
4. Назначение рельс.
5. Высота подвески контактного провода.

Билет № 6

1. С какими неисправностями редуктора запрещается эксплуатация вагона на линии.
2. Кто дает разрешение на отправку неисправного вагона в депо.
3. На ходовых и на тормозных позициях показания одного амперметра «О».
4. Где и какие применяются рельсы на трамвайных путях.
5. Где применяется простая подвеска контактной сети.

Билет № 7

1. С какими неисправностями электрического оборудования запрещается эксплуатация вагона на линии.
2. Какими документами определяются действия водителя на линии.
3. Вагон не растормаживается, звенит зуммер, показание KV «О». (Вагон 71-608).
4. Назначение шпал и основные требования к ним.
5. Где применяется полукompенсированная подвеска контактной сети.

Билет № 8

1. С какими неисправностями кузова запрещается эксплуатация вагона на линии.
2. Когда скорость движения вагона не должна превышать 30км/час.
3. Падают РТ, звенит наружный звонок. Не работает звонок и стеклоочиститель.
4. Назначение пути.
5. Назначение контактного провода, требования, предъявляемые к контактному проводу.

Билет № 9

1. В каких случаях должно быть немедленно прекращено движение вагона.
2. Когда скорость движения вагона не должна превышать 25 км/час.
3. Какие неисправности обязан устранить водитель на линии.
4. Применение и конструкция железнодорожных рельсов.
5. Что называется зигзагом, шагом зигзага, назначение зигзага.

Билет № 10

1. Последовательность действий водителя при постановке вагона (поезда) на межсменный отстой в депо.
2. Когда скорость движения вагона не должна превышать 20км/час.
3. Выбивает АВ-2, ТЗУ или БПН работает, амперметр показывает «0».
4. Применение и конструкция трамвайных рельсов.
5. Что такое секционирование контактной сети, где устанавливают секционные изоляторы.

Билет № 11

1. В каких случаях необходимо буксировать неисправный вагон.
2. Какие сведения должен сообщать водитель, передающий поезд, сменяющему его водителю.
3. Вагон не растормаживается, на пульте горит лампочка 3-я слева, где нанесено 500V.(вагон 71-608).
4. Где применяется контррельс (охранный рельс).
5. Устройство секционного изолятора.

Билет № 12

1. В каких случаях запрещается буксировка неисправного вагона (поезда) без сопровождения бригадой скорой технической помощи.
2. Когда скорость движения вагона не должна превышать 15 км/час.
3. Действия водителя при ДТП.
4. Для чего предназначены соединения и пересечения рельсовых путей.
5. Правила проезда секционного изолятора.

Билет № 13

1. Порядок буксировки неисправного вагона (поезда) в депо.
2. Действия водителя на конечных станциях в течение смены
3. При движении вагона на линии на отдельных участках слышны удары токоприемника о контактный провод, показания киловольтметра скачкообразно.
4. Назначение одиночного стрелочного перевода, составные части.
5. Назначение автоматической стрелки, принцип работы.

Билет № 14

1. Последовательность действий водителя при выходе из вагона на конечной станции или в пути следования.
2. Какие документы должны быть у водителя при выезде на линию.
3. Не работают двери. (Вагон 71-608).
4. Устройство стрелочного замыкателя двуперой стрелки.
5. Правила проезда автоматической стрелки.

Билет № 15

1. Обязанности водителя, принимающего вагон по смене.
2. Неисправности стрелочного перевода.
3. Вагон не трогается с места.
4. Для чего предназначена крестовина, и какими они бывают.
5. Неисправности контактной сети.

Билет16

1. Движение вагона задним ходом.
2. Когда скорость движения вагона не должна превышать 10км/час.
3. Не работает песочница. Не работают двери вагона КТМ-5МЗ.
4. Конструкция пути в депо.
5. Действия водителя при обрыве, провисе контактного провода и при отключении напряжения.

Билет № 17

1. Интервал приближения вагона к вагону.
2. Что относится к путевым сигналам.
3. Вагон растормаживается, но при включении реверсора «вперед» или «назад» слышен слабый стук реверсора и вагон не трогается с места.
4. Неисправности путевого хозяйства.
5. Требования, предъявляемые к контактной сети.

Билет № 18

1. Действия водителя при выполнении нулевого рейса.
2. Сигналы взаимодействия водителей между собой, с кондукторами и линейными работниками.
3. При нажатии на педаль безопасности перегорает один из предохранителей ПР-8, ПВ-9-10-13-17.
4. Причины схода трамвая с рельс.
5. Назначение грузовых компенсаторов.

Билет № 19

1. Какая величина тормозного пути при экстренном торможении.
2. Когда скорость движения вагона не должна превышать 5 км/час.
3. Не проворачивается сервомотор на Х-1, Х-3, а на Т-4 проворачивается.
4. Обязанности водителя при сходе вагона с рельс.
5. Что относится к подвесной арматуре и узлам контактной сети.

Билет № 20

1. Какой зазор безопасности между любой точкой кузова вагона и кузовом встречного вагона.
2. Какое движение считается регулярным.
3. Выбивает АВ-1 на маневровой позиции.
4. На каком расстоянии устанавливаются межрельсовые электрические соединения.
5. Назначение электрической изоляции в контактной сети.

Билет №1

1. Техническое состояние трамвайных вагонов, выпускаемых на линию, должно соответствовать требованиям, утвержденной эксплуатационно-ремонтной документации и настоящих Правил.

Требования:

ТО-1 через 7 дней, ТО-2 через 28 дней

ЕО – ежедневный осмотр

ТР – текущий ремонт от 70тыс. до 100тыс. км пробега (один раз в год)

КР – капитальный ремонт через пробег не более 300тыс. км.

Проведение технического осмотра 2 раза в год (весной и осенью).

Перед выездом на линию проверяется техническое состояние, экипировка вагона, внешний вид, правильность записей в книге поезда, наличие подписи мастера по выпуску в книге поезда и диспетчера в путевом листе.

2. Не горят или не отрегулированы фары ближнего или дальнего света;

-не работают в установленном режиме или загрязнены внешние световые

приборы и световозвращатели.

3. Перегорел предохранитель ПР-11 в 102 панели на 160А или подгорели контакты на ЛК-4, РВК-2.

4. План трамвайного пути представляет собой графическое изображение расположения рельсовых путей в горизонтальной плоскости. На плане показывают не только расположение рельсов, но и другие сооружения городских улиц – здания, подземные устройства, зеленые насаждения и т.д.

5. Электрическая энергия для всех потребителей (промышленности, населения города, трамвая и др.) вырабатывается на электрической станции в виде переменного трехфазного тока с частотой 50 Гц (герц). Выработанная энергия передается чаще всего на значительное расстояние от электропередачи. Для уменьшения потерь энергии в ЛЭП (линия электропередача) напряжение повышается на трансформаторной подстанции до уровня 35, 110, 220 кВ. (киловольт), далее на понижающую подстанцию, где напряжение сни-

жается до 6 и 10 кВ. Отсюда напряжение направляется на тяговые подстанции ГЭТ.

На тяговой подстанции:

- напряжение понижается до 600 В;
- переменный ток преобразуется в постоянный;
- от (+) шины ТП по питающему кабелю электрический ток идет на
 - (+) контактный провод;
 - через токоприемник трамвая на реостат, ТЭД трамвая;
 - через колеса на рельсы (- провод), через отсасывающий кабель на
 - (-) шину ТП;

Билет № 2

1. Не действует один из видов тормозов:

- отсутствует электродинамическое торможение или не действует механический колодочный тормоз хотя бы на одной колесной паре;
- неисправна тяга или пружина подвешивания рельсового тормоза;
- зазор между полюсом рельсового тормоза и головкой рельса менее 8мм и более 12мм;
- рычаг (педаль) стояночного тормоза не удерживается запирающим устройством, если такое устройство предусмотрено конструкцией;
- не действует хотя бы один соленоид или тормозной цилиндр привода механических тормозов.

2. Вагон, подготовленный для работы на линии, должен быть экипирован в соответствии с перечнем, утвержденным организацией ГЭТ с учетом типа (модели) вагона и местных условий, в том числе:

- медицинской аптечкой;
- знаком аварийной остановки;
- одним противооткатным упором (башмаком);
- порошковым или углекислотным огнетушителями емкостью не менее 5л, в том числе:
 - для четырехосного - не менее двух;

-для сочлененного – не менее трех, один из которых должен находиться в кабине водителя.

В кабине должен находиться инструментальный ящик с перечнем инструмента, диэлектрические перчатки, сигнальный жилет оранжевого цвета, хлопчатобумажные рукавицы.

Примечание: при соответствующем обосновании допускается установка системы автоматического или полуавтоматического пожаротушения.

3. Перегорел один из предохранителей ПВ-9-10-13-17 на 6А.

4. Величина уклона измеряется в тысячных $h/L \times 1000$ ‰, т.е. одна тысячная означает: перепад высоты 1м на 1000м. (‰ – промили).

5. Кабель – это электрический изолированный провод, состоящий из изолированных токоведущих жил, герметичной оболочки и защитных покровов.

Билет № 3

1. Не работают в установленном режиме стеклоочистители;

-не работают стеклоомыватели, если они предусмотрены конструкцией.

2. Наличие трещин в деталях сцепного прибора;

-отсутствие чеки или шплинта у стержня;
-наличие изгиба (погнутости) или износ стержня до диаметра менее 23мм;

-не затянуты и не зафиксированы болты и гайки крепления головки к стержню. Ослаблены заклепки. Щуп толщиной 0,1мм проходит между соединенными деталями на расстоянии 25мм от заклепки;

-отклонение по высоте сцепных приборов (автосцепок) трамвайных вагонов при сцепке более 25мм;

-отсутствует клеймо об испытании сцепного прибора.

3. Сгорел Fu-37 (датчики дверей на 6А).

4. **Нижнее строение пути** – это земляное полотно, мостовое или тоннельное основание, специальные сооружения, осуществляющие водосбор и водоотведение (трубы, лотки, канавы, кюветы).

5. Контактную сеть запитывают 10 тяговых подстанций:

Расположение подстанций:

- 1 – Студенческая
- 2 – Пединститут
- 3 – Центр слуха
- 4 – 33Ч
- 5 – Сады турбина
- 6 – Беляева
- 7 – Люберцы
- 8 – Автос
- 11 – 45 комплекс
- 12 – Ленинский

Билет №4

1. Высота реборды бандажа менее 11мм. Высоту реборды следует измерять от точки на поверхности катания бандажа, отстоящей на 33мм от боковой грани бандажа со стороны реборды;

-наличие выкрошенных мест на реборде бандажа или толщина менее 8мм. Толщину реборды следует измерять на высоте, отстоящей на 5мм от верхнего канта реборды;

-расстояние между внутренними гранями бандажей колесной пары не соответствует норме: для колеи 1524 - (1474 ± 2) мм, для колеи 1000 – (950 ± 1) мм;

-ослабление бандажа;

-толщина бандажа менее 25мм при ширине бандажа 85мм, и толщина бандажа менее 23мм при ширине бандажа 90мм;

-отсутствует или ослаблено крепление стопорного кольца бандажа, если оно предусмотрено конструкцией;

-выбоины (лыски) на поверхности катания бандажа глубиной более 0,6мм при рельсовых путях с деревянными шпалами, более 0,3 при рельсовых путях на бетонном основании или на железобетонных шпалах;

- продольные или поперечные трещины на бандаже или колесном центре;

- не затянута и не зафиксирована приваренными планками (сухариками) центральная гайка подрезиненного колеса;
 - ослабление или сдвиг ступицы относительно оси колесной пары;
 - не затянуты и не зафиксированы гайки болтов, или отсутствует хотя бы один из них;
 - отсутствие или повреждение более 25% площади сечения гибкого электрического соединения бандажа со ступицей;
2. Не затянуты и не зафиксированы гайки крепления продольных балок тележки.
3. Перегорел предохранитель ПР-7 на 20А.
4. К основным элементам верхнего строения пути относятся рельсы, крепления, специальные части (стрелки, крестовины, пересечения), температурные компенсаторы, шпалы, бесшпальные основания, балластный слой.
5. Современная контактная сеть трамвая включает в себя следующие основные элементы:
- опоры;
 - кронштейны, которые поддерживают тросовые или проволочные системы;
 - подвесную арматуру и специальные части;
 - контактные провода.

Билет № 5

1. Наличие люфта фланца в местах посадки на валу тягового электродвигателя или редуктора;
- выработка отверстий под болты крепления фланцев карданного вала более 0,5мм;
 - радиальный зазор карданного шарнира превышает допустимые нормы;
 - окружной люфт шлицевого соединения превышает допустимые нормы.
2. Детали токоприемника имеют трещины или изломы;
- перекошен токоприемник, нажатие контактной вставки токоприемника на контактный провод не соответствует норме;
 - не затянуты болты крепления контактной вставки;
 - износ вставки не менее 10 мм;

- зарезы не более 3 мм;
- заедание в шарнирах при подъеме или опускании токоприемника;
- обрыв волокон троса токоприемника площадью более 25% от его сечения;
- поврежден или отсутствует пряжковый изолятор троса токоприемника;
- токоприемник не фиксируется в опущенном положении;
- имеются разрывы или отсутствует на крыше дорожка из электроизоляционного материала (резиновые коврики).

3. Сгорел Fu-5 (блок питания 15А), нужно включить тумблер вентилятора кабины, если не работает, то сгорел не Fu-5, а Fu-52 (привод вентилятора 15А).

4. Назначение рельс:

- воспринимают давление и другие силы от колес и передают на шпалы, балласт.
- направляют колеса.
- отводят обратный электрический ток от колес на тяговую подстанцию – к ним присоединяют отсасывающие кабели.

5. Высота подвески контактного провода измеряется от головки рельса до точки подвешивания контактного провода $(5,6-6,0)^{+0,1}_{-0,15}$ м. Допускается снижение высоты до:

4,7 м – высота к/п на кривых;

5,8 м – высота к/п на прямых;

5,2 м – внутри зданий депо;

4,2 м – под путепроводами, мостами, скорость проезда 15 км/час.

Билет № 6

1. Не затянуты и не зафиксированы гайки и болты крепления элементов реактивного устройства;

- просачивание смазки с каплепадением;
- наличие посторонних шумов в редукторе.

2. Отправка неисправного вагона в депо производится с разрешения центрального диспетчера и оформляется записью в книге поезда и путевом листе о причине направления в депо или до ремонт-

ного пункта. Запись производится работником технической помощи (линейным слесарем).

3. Вышел из строя амперметр. Не сработал контактор ЛК-2.

4. В трамвайных путях используют рельсы железнодорожного типа Р-50, Р-43 и трамвайные желобчатые Тв-62, Тв-65. Отличаются рельсы друг от друга размерами, весом и механическими характеристиками. Цифры 65, 50, 62 - обозначают вес одного погонного метра рельса.

5. Простая подвеска применяется:

- на отдельных участках трамвайных линий протяженностью не более 400 м;
- на кривых участках радиусом менее 70 м;
- на спецчастях контактной сети;
- на территории депо.

Скорость движения на прямых участках простой подвески должна быть не более 45 км/час. Длина пролета 30-35 м.

Билет № 7

1. При работе сильное искрение под щетками ТЭД или вспомогательных электрических машин;

- останавливается (застревает) вал реостатного контроллера (ускорителя) на промежуточных позициях;
- многократное (более трех раз) срабатывание защитной аппаратуры;
- отказа выполнения команд, поступающих от контроллера водителя;
- показания вольтметра напряжения на АБ менее 18В без потребителей (холостой ход);
- отсутствуют или оборваны проводники на площади более 25% сечения шунта заземления кожухов электрических печей отопления;
- не работает световая сигнализация на пульте водителя;
- установлены некалиброванные предохранители;
- пружинящие зажимы не обеспечивают электрический контакт и удержание предохранителя;
- не работают измерительные приборы;

-не работают устройства обогрева и обдува стекол;

-не работает звуковая сигнализация.

2. Действия водителя на линии определяются правилами дорожного движения (ПДД) и должностной инструкцией (ДИ) водителя трамвая.

3. Сгорел Fu-14 (III слева).

4. На трамвайных путях применяются деревянные и железобетонные шпалы. Шпалы являются основным видом подрельсовых оснований и служат для восприятия давления от рельсов и передачи его на балластный слой. Кроме того, шпалы предназначены также для крепления к ним рельсов и обеспечения постоянства ширины колеи. Шпалы должны быть прочными, упругими и обладать достаточным сопротивлением электрическому току.

Для изготовления деревянных шпал обычно используются сосна, ель, пихта, лиственница, реже кедр, бук, береза. Шпалы пропитывают масляным антисептиком. Железобетонные шпалы изготавливают из тяжелого бетона с арматурой.

5. Полукомпенсированная подвеска применяется на прямых участках протяженностью 350-700м. Обеспечивает удовлетворительный токосъем при скоростях движения до 80 км/час. Длина пролета 50-55м. Имеет автоматическую регулировку грузом.

Билет № 8

1. Не затянуты или отсутствуют элементы крепления внутренней обшивки и настила пола, поручней, кронштейнов, сидений, порван материал обшивки сидений и спинок;

-повреждена или отсутствует предохранительная межвагонная сетка, где ее установка предусмотрена конструкцией вагона, повреждена предохранительная сетка или предохранительный отбойный брус (фартук).

-износ покрытия пола превышает 50% толщины материала покрытия, крышки люков выступают над полом более 8мм, вода протекает через пол на электрооборудование;

-наличие трещин на стеклах кабины водителя и зеркалах заднего вида;

-вода протекает в помещение для пассажиров или кабину через крышу, люки или элементы крепления стекол кузова;

-не подается песок на рельсы;

-отсутствуют зеркала заднего вида;

-не работает привод дверей;

-не работает информационная радиоустановка;

-не работают приводы песочниц.

2. Скорость движения не должна превышать 30 км/час при прохождении кривых участков пути радиусом свыше 100м.

3. Перегорел ПР-8 на 35А. Перегорел ПВ-1 на 6А.

4. **Назначение пути** – направить движение колес подвижного состава, воспринять, упруго переработать и распределить на большую площадь нагрузку от этих колес. Путь и все его элементы по своему состоянию, прочности и устойчивости должны обеспечивать бесперебойное, безопасное и плавное движение вагонов с установленными скоростями.

5. **Контактный провод** служит для передачи электрической энергии подвижному составу через непосредственный контакт его с токоприемником.

Требования к контактному проводу:

- прочность;

-износоустойчивость;

-термоустойчивость;

-высокая электропроводность;

-стойкость к воздействию электрической дуги;

-длительный срок службы.

Билет № 9

1. При наличии препятствий движению, а также при угрозе наезда или столкновения;

- при тревожных сигналах кондуктора, криках контролера, пассажиров, пешеходов или других лиц;

- при всяком внезапном толчке и стуке;

- при обрыве или резком колебании провода контактной сети;

-при обнаруженном повреждении рельсового пути;

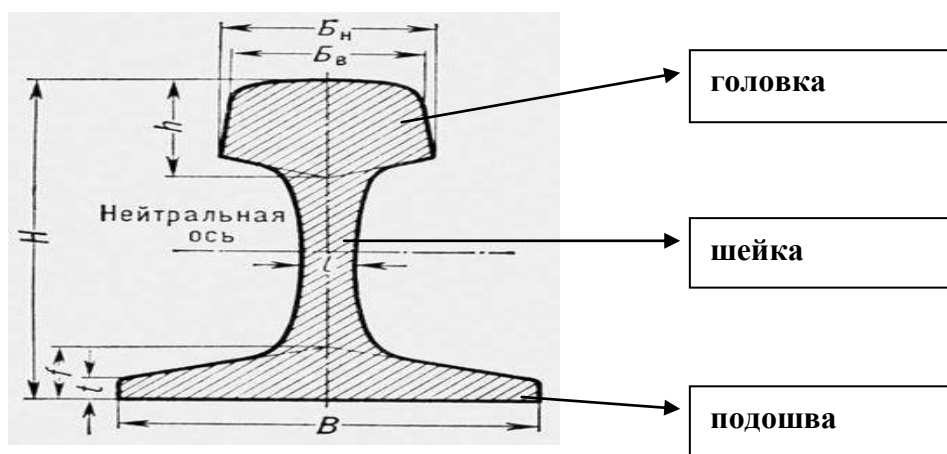
- при наличии на проезжей части дороги воды или мокрого снега глубиной (высотой) более 100мм от уровня головки рельса;
- по требованию работников милиции, линейных работников движения.

Примечание: Водитель обязан остановить вагон экстренным торможением в случаях, угрожающих безопасности движения, безопасности пассажиров или пешеходов.

2. Скорость движения не должна превышать 25 км/час при прохождении кривых участков пути радиусом от 75 до 100м.

3. Замена высоковольтных предохранителей; возврат РП (реле перегрузки) в кабине водителя, если кнопка не срабатывает, то вручную в 103 панели; срабатывание АВ-1, АВ-2; к/з одного из соленоидов: проверить ПВ-9-10-13-17 на 6А, закрутить флажок (винт) и заменить вагон; заклинивание сервомотора (лампочка горит тускло) – повернуть вручную ГРК; токоприемник: слетела с ролика веревка – установить на место; двери: заменить ПВ-6-7-8 на 25А, проверить аварийный тумблер в салоне и на пульте управления 1-ой двери справа; песочница: прочистить рукав, заменить песок (если сырой), заменить ПВ-11 на 35А, не работает педаль песочницы.

4. Железнодорожные рельсы состоят из: головки, шейки, подошвы. Железнодорожные рельсы выпускают длиной 25метров.



Железнодорожные рельсы устанавливаются на обособленном полотне.

5. Зигзагом называются чередующиеся отклонения контактного провода от оси.

Контактный провод подвешен зигзагообразно с поочередными смещениями точек подвески вправо и влево от оси пути на 250-300мм. Зигзаг характеризуется предельной величиной выноса точки подвеса от оси пути и расстоянием между точками аналогично расположенного контактного провода, которое называется **шагом зигзага**.

Назначение зигзага – увеличение срока службы контактных вставок.

Шаг зигзага для простой подвески обычно принимается в 4 пролета и имеет длину 120-140м, для полукомпенсированной подвески 6 пролетов с длиной до 300м.

Билет № 10

1. Затормозить вагон стояночным тормозом;

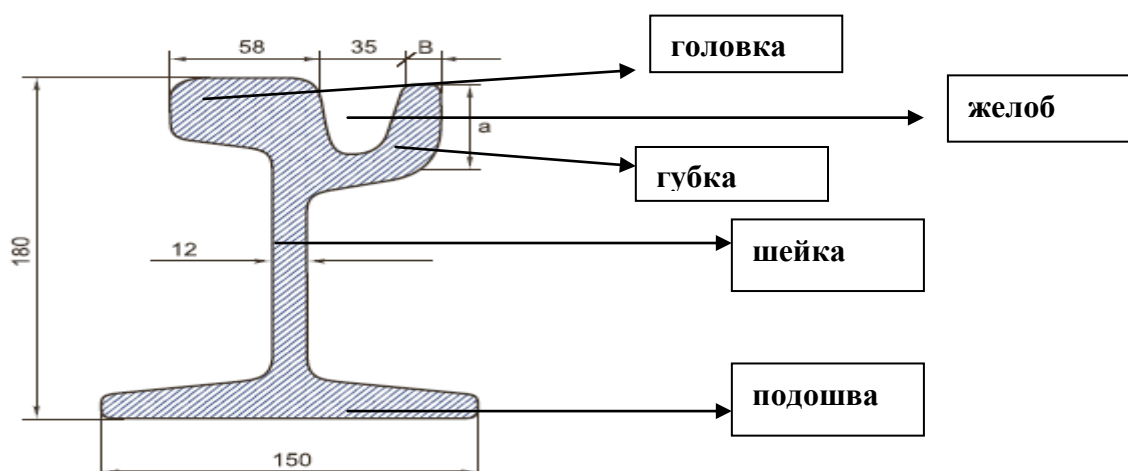
- выключить все высоковольтные и низковольтные цепи;
- перевести рукоятку реверсора в положение «0», снять ее и взять с собой;
- закрыть форточки и вентиляционные люки;
- опустить токоприемник и закрепить его;
- закрыть дверь кабины водителя и двери помещения для пассажиров;
- при стоянке на уклоне установить противооткатный упор (башмак) под колесо со стороны уклона;
- отключить аккумуляторную батарею;
- сделать запись в книге поезда о наличии или отсутствии неисправностей;
- сдать диспетчеру депо книгу поезда, расписание движения, путевой лист.

2. Скорость движения не должна превышать 20 км/час при прохождении кривых участков пути радиусом от 50 до 75м.

3. Короткое замыкание в цепи отопления, освещения или ТЗУ.

Перегорел предохранитель ПР-10 на 200А. (находится, где АБ)
Неисправны: ТЗУ, БПН, амперметр.

4. Трамвайные желобчатые Тв рельсы выпускают длиной 12,5м.



Трамвайные рельсы устанавливают:

- на мостах, путепроводах, эстакадах и насыпях высотой 2м;
- на стрелочных переводах и глухих пересечениях;
- на кривых.

5. Секционирование – это деление контактной сети на изолированные друг от друга участки длиной 500-1000м. для питания контактной сети от тяговых подстанций и возможности ремонта контактной сети.

Секционные изоляторы устанавливают:

- на горизонтальных, прямолинейных участках;
- на кривых радиусом не менее 100м;
- на уклонах не более 20 ‰.

Билет № 11

1. Неисправный вагон необходимо буксировать, когда:

- неисправно сцепное устройство (в составе поезда);
- неисправна тормозная система;
- вагон (поезд) не может двигаться своим ходом;
- неисправен токоприемник;
- неоднократно срабатывает автоматическая защита высоковольтных или низковольтных цепей.

2. О техническом состоянии вагона и обо всех случаях неисправностей и повреждений, отмеченных в течение смены.

-о полученных им распоряжениях, в частности, о режиме вождения вагона;

-о состоянии рельсового пути, контактной сети и других линейных устройств;

-о работе громкоговорящей установки.

3. Сгорел шунтовой предохранитель Fu-6 на 10А.

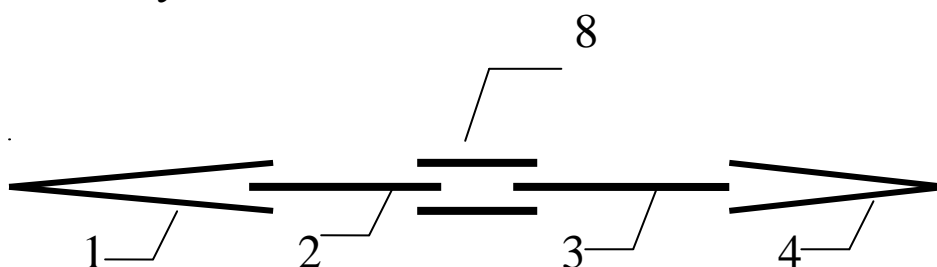
4.



Контррельс, или **охранный рельс** — устройство для предотвращения схода поездов с рельсов, а также для корректировки направления движения колёсной пары при прохождении стрелочного перевода. Представляет собой дополнительный рельс, установленный внутри колеи рядом с основным рельсом, который входит в соприкосновение с колесом в случае его отклонения от траектории, и удерживает его в заданном пространстве. Контррельсы устанавливаются на кривых малого радиуса для обеспечения безопасности проходящего по ним поезда, а также для уменьшения подреза реборды колесных пар и бокового износа у рельсов наружной нити.

5.

Вид снизу:



Основанием изолятора служит рама, состоящая из двух изоляционных брусьев из древеснослоистого пластика ДСП-Б-Э (дельта-древисины), скрепленных дугообразными косынками.

Ходовую линию образуют участки 1,2,3,4, разделенные воздушными зазорами. Чтобы при прохождении воздушного зазора между 2 и 3 участками контактная вставка не попала в него, участки 2,3 опущены ниже контактного провода, а рядом в одном уровне с ними расположен средний полз 8, на который будет упираться токоприемник.

Билет № 12

1. Запрещается буксировка неисправного вагона без сопровождения бригадой скорой технической помощи, если:
 - не работают внешние световые приборы;
 - не работает стеклоочиститель во время дождя и снегопада.
2. На кривых участках пути радиусом до 50м, при прохождении пошерстных стрелок и путевых спецчастей, при буксировке неисправных вагонов исправным, расположенным спереди.
3. Остановиться, вагон не трогать с места, выставить аварийный знак, оказать помощь, если есть пострадавшие, вызвать ГАИ, скорую помощь, сообщить центральному диспетчеру, записать свидетелей.
4. Соединения и пересечения рельсовых путей предназначены для перемещения вагона с одного пути на другой, а также для взаимного пересечения путей в одном уровне. Соединения и пересечения могут состоять из одиночных стрелочных переводов, глухих пересечений, а также из стрелочных переводов и глухих пересечений, называемых узловыми соединениями и конечными пунктами.
5. Правила проезда:
 - а). Секцион проезжать выбегом, т.е. с отключенными ТЭД, т.к.
 - ТЭД не окажутся под броском напряжения, а, следовательно, и броском тока;
 - не будет возникать дуга, что уменьшит износ и подгорание контактной вставки токоприемника и контактного провода;
 - б). Скорость снизить до пределов, обеспечивающих безопасность движения из-за возможных ударов токоприемника, т.к. траектория

движения токоприемника меняется из-за наклонного расположения входного и сходного полозов.

Билет № 13

1. На буксируемом вагоне в любое время суток должны быть включены габаритные огни, а при их неисправности на задней стенке вагона должен быть установлен знак аварийной остановки. На буксирующем транспортном средстве должен быть включен ближний свет фар.

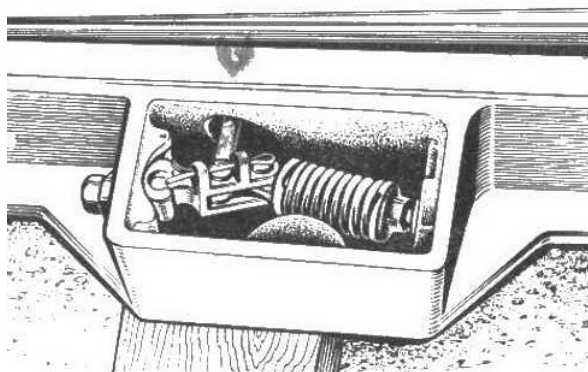
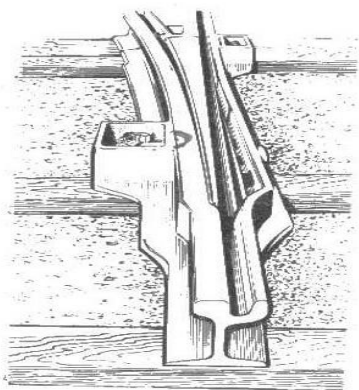
2. В течение смены водитель на конечных станциях проводит осмотр пассажирского помещения на наличие оставленных пассажирами предметов и проверяет состояние: колесных пар, тормозной системы, сцепных приборов, токоприемников, наличие песка в песочнице. При необходимости очищает номер вагона, маршрутные указатели и подножки от грязи, снега и льда. Обо всех обнаруженных неисправностях или повреждениях водитель сообщает центральному диспетчеру и производит запись в книге поезда.

3. Неисправность контактной сети, чаще всего выражающаяся в том, что оттяжка ниже контактного провода. Места, где слышны удары токоприемника о контактный провод, проезжать с опущенным токоприемником или со скоростью 5-7км/ч.

Поставить в известность центрального диспетчера о необходимости исправления неисправного участка контактной сети.

Слабое натяжение поднимающих пружин токоприемника. Отрегулировать натяжение пружин.

4.



Одиночный стрелочный перевод служит для соединения двух сходящихся путей или для разветвления одного пути на два направления. В крайних положениях (прижатие к рельсу или к контррельсу) перо фиксируется с помощью стрелочного замыкателя, который состоит из двух шарнирно-соединительных рычагов. На одном рычаге расположена пружина, создающая распорное усилие. Другой рычаг соединен поводком с пером стрелки. Детали стрелочного замыкателя одноперых стрелок устанавливаются в коробке, отливаемой вместе со стрелкой.

5. Автоматическая стрелка служит для направления движения поезда на одно из 2-х направлений: налево или направо. Подвижные перья направляют реборды колес. Острые части (остряки) подвижных перьев смотрят на водителя, поэтому стрелку называют **противошерстной**.

Принцип работы: При проезде салазки на М- позиции ТЭД потребляют ток. Ток поступает на катушку по второму контактному проводу, намагничивает ее и втягивает шток, к которому подсоединена тяга стрелочного перевода.

Билет № 14

1. Затормозить вагон стояночным тормозом;

-убедившись, что вагон надежно удерживается на месте, поставить рукоятку реверсивного вала контроллера в положение «0» снять ее и взять с собой (если предусмотрено конструкцией);

-отключить все высоковольтные и низковольтные электрические цепи;

-надеть сигнальный жилет;

-закрыть дверь кабины и выйти из вагона;

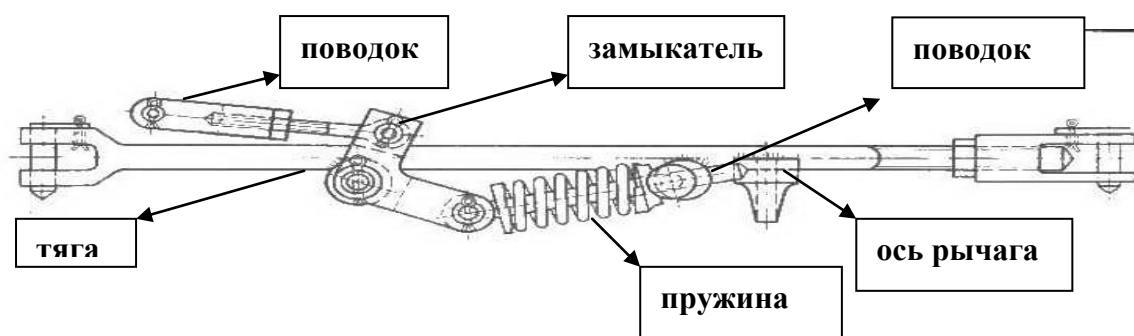
-на уклоне поставить противооткатный упор под колесо вагона со стороны уклона

-если по возвращении к рабочему месту необходима постановка токоприемника, водитель перед этим должен зайти в кабину и убедиться, что высоковольтные и низковольтные цепи отключены, реверсор находится в положении «0».

2. Удостоверение или временное разрешение на право управления трамвайным вагоном, выданное ГИБДД; удостоверение на право работы в электроустановках с напряжением до 1000В; книжка водителя; путевой лист; расписание движения; книга поезда с талоном технического осмотра.

3. Сгорел Fu-30 (ход дверей на 6А).

4. Стрелка состоит из двух стрелочных тел. В двуперой трамвайной стрелке оба пера направляют движение и работают одновременно, причем наружное перо на боковой путь работает как головка рельса, а внутреннее перо – как контррельс. При положении стрелки по прямому пути внутреннее перо работает как головка рельса, а наружное – как контррельс. Замыкатель для двуперой стрелки в виде Г – образного рычага соединяется одним поводком с контррельсом, а другим – с осью рычага, неподвижно закрепленной на тяге. На этот поводок надета пружина замыкателя, обеспечивающая плотное прижатие пера к рельсу или контррельсу.



5. Правила проезда:

1. Скорость движения 5 км/час.

а) чтобы успела сработать катушка;

б) чтобы водитель, подъезжая к перьям, успел убедиться, что перья перевелись в нужное направление и плотно прилегают к рельсам;

в) чтобы беречь бандажи колес от ударов при проходе по перьям;

2. Запрещается въезжать на салазки до тех пор, пока предыдущий трамвай не пройдет стрелочный перевод, иначе произойдет срабатывание перьев и сход вагона (подсечка).

3. Запрещается останавливаться под салазкой, т.к. вагон обесточиться и придется его буксировать (толкать).

4. Запрещается останавливаться на перьях стрелки во избежание подсечки сзади идущим вагоном.

Билет № 15

1. Водитель, принимающий трамвайный вагон по смене, обязан проверить исправность поезда в соответствии с должностной инструкцией водителя трамвая. Приемка поезда оформляется подписью водителя в книге поезда и путевом листе.

2. Трещина или излом пера;

-износ крепления пяты пера;

-превышение или понижение пера стрелок по отношению к рамному рельсу;

-боковой износ пера.

- конец пера должен быть не выше уровня рамного рельса.

3. Не поднят пантограф;

-не включен рубильник АБ;

-не включен АВ-1 и АВ-2;

-сгорел ПР-1 (шунтовой);

-сгорел ПР-8 (цепь управления);

-сгорел ПР-10 (АБ)

-сгорел ПР-11 (катушки ТММ)

-выпала блокировка 2Е-2Ж;

-не включен РУМ;

-не включены ВУ-1, ВУ-2, ВУ-3;

-сработало РП (реле перегрузки);

-реостатно групповой контроллер не на первой позиции;

-не включен до отказа реверсор;

-перегорели контакты контактора ЛК-1, ЛК-4;

-сорван стоп-кран;

-неисправна ПБ (педаля безопасности).

4. Крестовина – это конструкция, служащая для пересечения одного рельса с другим. Бывают: прямые – при пересечении двух прямых рельсов и кривые

– с одним кривым рельсом

– с двумя (крестовины двойной кривизны)

Крестовины изготавливаются: литыми, сварными, сборными.

5. Неисправности контактной сети: обрыв контактного провода, струны, растяжки, фиксатора, кронштейна, гибкой перемычки, междупутной перемычки.

Билет №16

1. Движение вагона задним ходом должно производиться под наблюдением второго лица, который должен находиться на площадке вагона по ходу движения. Скорость подачи вагона задним ходом 5км/час.

2. Скорость движения не должна превышать 10 км/час на железнодорожных переездах, при проезде мимо шествий и колонн, буксировке неисправных вагонов (толканием), при движении по неправильному (левому) пути, неисправности стеклоочистителей в дождливую или снежную погоду (до ремонтного пункта), при усложненных погодных условиях (гололеде, загрязнении рельсов и др.).

3. Перегорел ПВ-11 на 35А.

Перегорели предохранители ПВ-8, ПВ-7, ПВ-6 на 25А; не срабатывают конечные выключатели дверей; выключатель аварийного открывания не в исходном положении; слетела цепь; неисправен тумблер.

4. Трамвайные пути в депо подразделяются на:

1. пути в здании депо

2. веера путей, подходящие к зданию депо

3. веера открытых путей

Каждый веер состоит из одной или нескольких стрелочных улиц, соединенных между собой прямыми и кривыми вставками. Типы стрелочных улиц весьма разнообразны. Нежелательно иметь слишком длинные стрелочные улицы, вливающиеся в один путь, т.к. это может послужить причиной задержки при выпуске вагонов.

Пути в депо пронумерованы, каждой стрелке также присвоен свой номер.

5. а) Обрыв контактного провода:

остановиться; отключить вагон; токоприемник на защелку; объявить пассажирам: «Обрыв провода. Просьба не выходить и придержать детей. Кузов под напряжением»; проверить (надуванием) и надеть диэлектрические перчатки; надеть оранжевый жилет; выйти прыжком в дверь, находящуюся дальше от обрыва; оградить провод в радиусе 8 м, в сырую погоду радиус удваивается; сообщить центральному диспетчеру, вызвать аварийную бригаду РКС; убедившись в полной безопасности, высадить пассажиров.

б) Провесание контактного провода:

остановиться перед любым провисанием; дождаться водителя следующего вагона и сообщить ему о провесании; если провесание небольшое, то проехать со скоростью 5 км/час; сообщить центральному диспетчеру; вызвать аварийную бригаду РКС; водитель сзади идущего трамвая поступает аналогичным способом.

в) Отключение напряжения:

остановиться, контроллер водителя поставить на «0»; (при скоплении вагонов отключить вагон и отпустить токоприемник, кроме 1-го вагона.); остановиться, по возможности так, чтобы не мешать движению; объявить пассажирам об отключении эл. энергии; при включении эл. энергии начинать движение после удаления впереди стоящего вагона на расстояние не менее 60 м.

Билет №17

1. Приближение вагона к стоящему впереди вагону разрешается на расстоянии не менее 15 м на ровном участке и 60 м на подъемах и спусках.

Это расстояние может быть уменьшено до 3 м на конечных станциях, сдвоенных остановках, при скоплении вагонов на перекрестках. В условиях недостаточной видимости и при возникновении опасности движения юзом (гололед, листопад, загрязнение пути и т.д.) указанные расстояния должны быть удвоены.

Расстояние между следующими один за другими вагонами должно составлять не менее 60м при скорости движения до 20 км/час, 120м при скорости свыше 20км/час, 200м на подъемах и спусках.

2. Светофоры;

- знаки ограничения скорости движения;
- знаки режима вождения подвижного состава по перегонам;
- указательные знаки (остановочные пункты, начало и конец участка отстоя и др.);
- знаки и переносные сигнальные фонари ограничения мест с препятствиями или производства работ;
- надписи «подъем», «спуск», «крутые повороты» и.т.д.

3. Реверсор не доходит до крайнего положения «Вперед» или «Назад». Перевести реверсор вручную в 103 панели.

4. Неисправности путевого хозяйства:

- перекося пути, просадка пути, уширение или сужение колеи, неисправность стрелок, разбитые или лопнувшие сборные стыки и детали спецчастей, износ рельс, сколы рельс.

5. Контактная сеть должна удовлетворять следующим основным требованиям;

- обеспечивать безупречный токосъем в любых атмосферных условиях;
- противостоять действию метеорологических и эксплуатационных факторов (при изменении температуры воздуха, гололед, ветер, гроза, нагрев проводов электрическим током), сохраняя при этом достаточный запас надежности в работе;
- обеспечивать более длительные сроки службы, иметь высокую износостойкость и сопротивляемость коррозии;
- быть простой по своей конструкции и обеспечивать быстрое восстановление при повреждении;
- безопасность для уличного движения.

Билет № 18

1. При выполнении нулевого рейса водителем проверяется работоспособность тормозов, работа ТЗУ или иного зарядного устройства, свободный ход вагона, отсутствие постороннего шума и стука. При выявлении неисправности водитель останавливает вагон (поезд) и сообщает об этом ответственному за выпуск работнику или линейному работнику Службы движения и действует по их указанию.

Проверка работоспособности узлов и агрегатов, обеспечивающих безопасность движения, производится без пассажиров на участке пути, определенном приказом по депо.

При движении вагона (поезда) нулевым рейсом должны производиться остановки на всех остановочных пунктах для посадки и высадки пассажиров.

2. Движение вперед – один длинный (звуковой) или дугообразное движение над головой;

Движение задним ходом – два длинных (звуковых) или дугообразное движение у ног;

Тише (тихий ход) – два коротких (звуковых) или медленное движение вверх и вниз с правого бока сигналиста;

Стоп – три коротких (звуковых) или круговое движение перед собой.

3. Короткое замыкание в цепи катушек МОМ тормозных электромагнитов.

4. а). **По вине путевого хозяйства:**

перекос пути, просадка пути, уширение или сужение колеи, неисправность стрелок, разбитые или лопнувшие сборные стыки и детали спецчастей, износ рельс, сколы рельс.

б). **По вине депо:**

толщина бандажа менее 25 мм, сколы, двойной накат;

толщина реборды менее 8 мм;

высота реборды менее 11 мм;

расстояние между внутренними гранями бандажей колесной пары не соответствует норме 1474 ± 2 мм;

обрыв кардана.

в). **По вине водителя:**

превышение скорости на кривых и участках с ограничением скорости;

невнимательность (посторонний предмет попал в желоб рельса – камень, болт и.т.д.).

5. Для натяжения контактного провода в заданных пределах применяют специальные устройства, компенсирующие изменения его длины вследствие повышения или понижения температуры. На городском электрическом транспорте применяются трехблочные компенсаторы на подшипниках качения. Грузы закрепляются снаружи с предохранительной сеткой.

Билет №19

1. При экстренном торможении тормозной путь вагона (поезда) без нагрузки на горизонтальном участке, на сухих и чистых рельсах, при однократном воздействии на орган управления тормозной системой со скорости начала торможения 40км/час должен быть не более 21м.

2. Скорость движения не должна превышать 5км/час при проезде мест скопления людей, движении задним ходом, прохождении участков, огражденных сигналами снижения скорости (если нет предела ограничения), движении по путям депо, в густом тумане, в метель при плохой видимости, при маневрах и постановке поезда на запасной путь, движении по противошерстным стрелкам и путям, залитым водой или покрытым мокрым снегом.

3. Выбило РП.

4. Обязанности водителя при сходе вагона с рельс:

- остановиться, применив при этом экстренный тормоз;
- отключить вагон, токоприемник на защелку;
- выставить знак аварийной остановки;
- сообщить центральному диспетчеру № вагона, место схода, время.
- вызвать аварийную машину;
- до прибытия бригады скорой технической помощи запрещается производить постановку вагона на рельсы;

- водители вследидущих поездов обязаны опустить токоприемники;

- написать объяснительную;

5. К подвесной арматуре и узлам относятся изделия для закрепления провода и троса, соединения их, подвешивания и регулировки.

ЗПО – зажим подвесной для одного провода.

ЗЭП – зажим электросоединительный, питающий.

ЗСП – зажим соединительный для проводов.

ЗПД – зажим подвесной для двух проводов.

Билет № 20

1. Зазор безопасности между любой точкой кузова трамвайного вагона и кузовом встречного вагона, как на прямых, так и на кривых участках пути должен быть **не менее 600 мм**.

2. Регулярным считается такое движение, которое выполняется в соответствии с расписанием или отклонением от него: +2 мин (опоздание) или -1 мин (нагон) на маршрутах, где интервал между вагонами (поездами) более 3 мин; ± 1 мин – на маршрутах с интервалом менее 3 мин.

3. Замкнут контактор «Р» в 89 панели, разомкнуть. Попала проволока в пусковые реостаты.

4. Электрические межрельсовые соединения устанавливают в следующих местах:

- путевые – через 150м между обеими рельсовыми нитями;

- междупутные – через 300м между всеми рельсовыми нитями путей данной длины;

- обходные – по обе стороны сборных стрелок и сборных крестовин.

5. Контактные провода изолируют от опор, зданий, сооружений, других контактных проводов не менее чем двумя ступенями изоляции, каждая из которых рассчитана на полное напряжение сети.

Изоляторы изготовляют из фарфора, пластмассы или пропитанной различными составами древесины.